

D Industriebrenner für Öl

Zweistufiger gleitender oder modulierender Betrieb

CE

**UK
CA**

EAC

CODE	MODELL
20205675	RL 28/M
20206107	RL 28/M
20205653	RL 38/M
20206288	RL 38/M
20205656	RL 50/M
20208625	RL 50/M



Übersetzung der Originalen Anleitungen

Inhalt

1	Erklärungen	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	4
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
2.1.1	Einführung	4
2.1.2	Allgemeine Gefahren	4
2.1.3	Weitere Symbole	4
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
2.2	Garantie und Haftung	5
3	Sicherheit und Vorbeugung	6
3.1	Vorwort	6
3.2	Schulung des Personals	6
4	Technische Beschreibung des Brenners	7
4.1	Brennerbestimmung	7
4.2	Erhältliche Modelle	7
4.3	Technische Daten	8
4.4	Elektrische Daten	8
4.5	Abmessungen	9
4.6	Mitgeliefertes Material	9
4.7	Regelbereich	10
4.8	Prüfkessel	10
4.9	Beschreibung des Brenners	11
4.10	Beschreibung der Schalttafel	12
5	Installation	13
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	13
5.2	Handling	13
5.3	Vorabkontrollen	13
5.4	Steuergerät (LFL1...)	14
5.5	Stellantrieb (SQN90...)	15
5.6	Betriebsposition	16
5.7	Kesselplatte	16
5.8	Flammrohrlänge	16
5.9	Befestigung des Brenners am Heizkessel	16
5.10	Installation der Düse	17
5.10.1	Wahl der Düsen	17
5.10.2	Montage der Düsen	17
5.11	Flammkopfeinstellung	18
6	Hydraulikanlage	19
6.1	Heizölversorgung	19
6.2	Hydraulikanschlüsse	20
6.2.1	Hydraulikschema	20
6.3	Pumpe	21
6.3.1	Technische Daten	21
6.3.2	Pumpenzuschaltung	21
7	Elektrische Anlage	22
7.0.1	Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse	23
7.1	Einstellung des Thermorelais	23
7.2	Motorumdrehung	23
8	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	24
8.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	24
8.2	Einstellungen vor der Zündung	24

Inhalt

8.2.1	Brennerzündung	24
8.2.2	Brennereinstellung	24
8.3	Stellantrieb	26
8.4	Einstellung der Druckwächter	26
8.4.1	Öldruckwächter	26
8.5	Brennerbetrieb	27
8.5.1	Starten des Brenners	27
8.5.2	Betrieb im Betriebsbereich	27
8.5.3	Mangelnde Zündung	27
8.5.4	Abschaltung während des Brennerbetriebs	27
8.6	Endkontrollen	28
9	Wartung	29
9.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	29
9.2	Wartungsprogramm	29
9.2.1	Häufigkeit der Wartung	29
9.2.2	Kontrolle und Reinigung	29
9.2.3	Sicherheitsbauteile	30
9.3	Öffnen des Brenners	31
9.4	Schließen des Brenners	31
10	Störungen - Ursachen - Abhilfen	32
10.1	Betrieb mit Heizöl	33
A	Anhang - Zubehör	35
B	Anhang - Schaltplan der Schalttafel	36

1 Erklärungen

Konformitätserklärung K. E. 8.1.2004 und 17.7.2009 – Belgien

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
 In den Verkehr gebracht durch: 37045 Legnago (VR) Italien
 Tel. ++39.0442630111
 www.riello.com

Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der EG-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.

Produktart: Heizölbrenner
 Modell: RL 28/M - RL 38/M - RL 50/M
 Angewandte Norm: EN 267 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009
 Kontrollorganismus: Kiwa Cermet Italia S.p.A.
 Via Treviso 32-34
 I-31020 San Vendemiano (TV) Italy

Messwerte:	RL 28/M	CO max.: 20 mg/kWh
		NOx max.: 115 mg/kWh
	RL 38/M	CO max.: 28 mg/kWh
		NOx max.: 126 mg/kWh
	RL 50/M	CO max.: 20 mg/kWh
		NOx max.: 114 mg/kWh

2 Allgemeine Informationen und Hinweise

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

2.1.1 Einführung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust muss ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs sind Gefahrenhinweise enthalten, die mit dem dreieckigen GEFAHREN-Zeichen hervorgehoben werden. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

2.1.2 Allgemeine Gefahren

Die **Gefahrenarten** können gemäß den nachfolgenden Angaben **3 Stufen** zugeordnet werden.



Höchste Gefahrenstufe!
Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung zu schweren Verletzungen, zum Tod oder langfristigen Gefährdungen der Gesundheit führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, den Tod oder langfristige Gefährdungen für die Gesundheit hervorrufen können.



Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und/oder an Personen hervorrufen können.

2.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammable Stoffe vorhanden sind.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol weist auf sich in Bewegung befindliche Teile hin: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die sich in Bewegung befinden, nähern sollte; Quetschgefahr.



EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Symbol kennzeichnet Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die vom Bediener getragen und gehalten werden muss, um ihn vor Gefahren zu schützen, die Sicherheit oder Gesundheit bei der Ausführung seiner Arbeit gefährden.



PFLICHT DER MONTAGE DER VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin, die berücksichtigt werden müssen.

➤ Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- Die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....

.....

.....

- Der Lieferant der Anlage muss den Benutzer genau über folgende Punkte informieren:
 - den Gebrauch der Anlage,
 - die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - die Wartung und Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen. Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

2.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und/oder gemäß Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass der Brenner unbeschädigt und vollständig ist.



ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Insbesondere verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe zurückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Brennstoffversorgungsanlage;
- weiterer Einsatz des Brenners im Störfall;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als Original-Bauteilen als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller übernimmt darüber hinaus keinerlei Haftung bei Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben.

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Vorwort

Die Brenner wurden gemäß den gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten Regeln zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölheizkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden; die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Betriebsanleitung angegebenen Werte liegen.

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unverzüglich zu beheben.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bestandteile des Brenners zu öffnen oder zu ändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile des Brenners unversehrt und richtig positioniert sind.

3.2 Schulung des Personals

Der Benutzer/Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich für diesen Zweck qualifiziertem und geschulten Personal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt.
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die am Gerät angegeben werden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller übernimmt daher keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund des Einsatzes von anderen als den Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

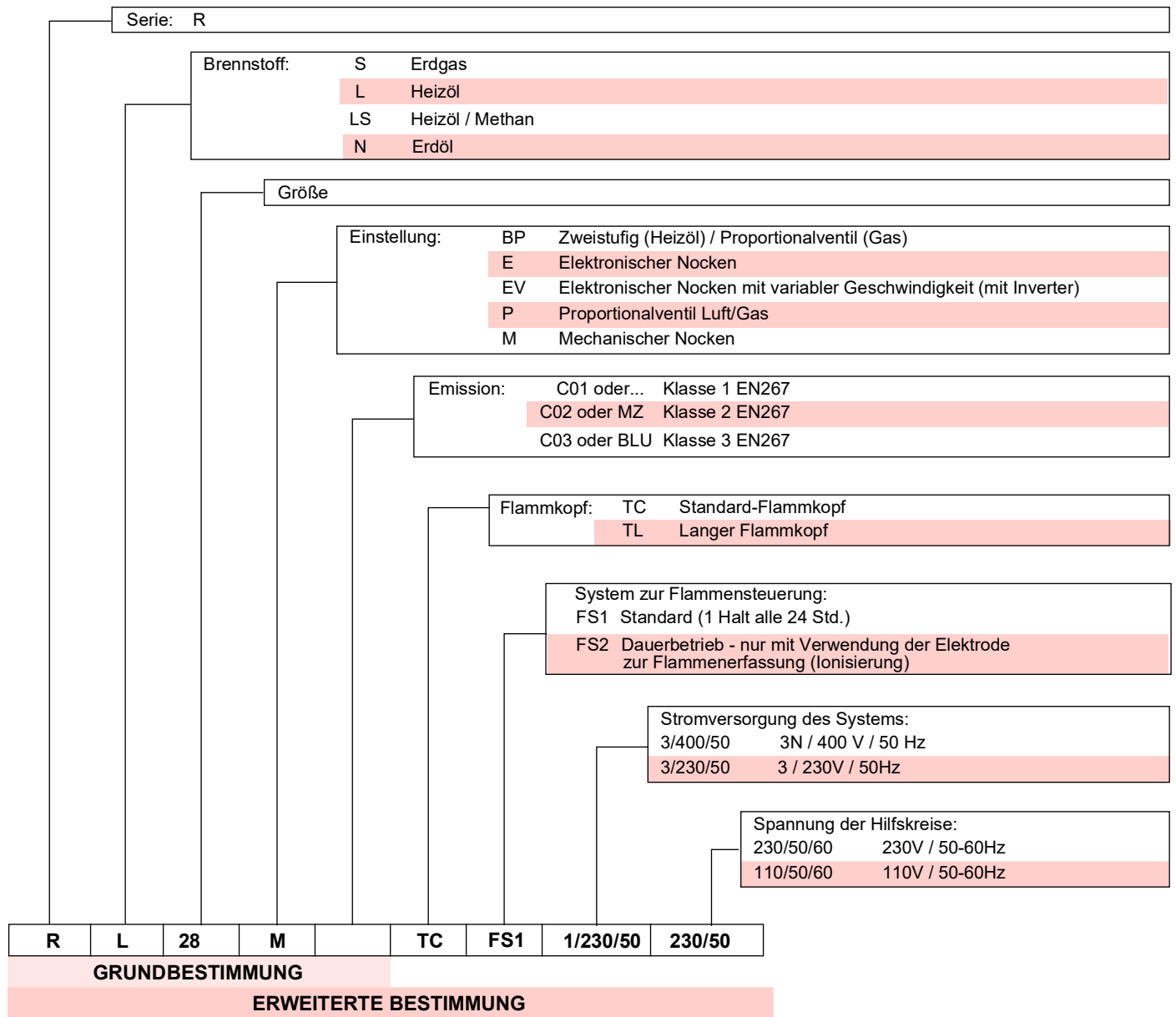
Zudem:



- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- muss er den Hersteller informieren, wenn Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden sollten;
- das Personal muss immer die von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Brennerbestimmung



4.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Flammkopf	System zur Flammensteuerung	Spannung	Start	Code
RL 28/M	TC	FS1	1/230/50	Direkt	20205675
RL 28/M	TL	FS1	1/230/50	Direkt	20206107
RL 38/M	TC	FS1	3/230-400/50	Direkt	20205653
RL 38/M	TL	FS1	3/230-400/50	Direkt	20206288
RL 50/M	TC	FS1	3/230-400/50	Direkt	20205656
RL 50/M	TL	FS1	3/230-400/50	Direkt	20208625

4.3 Technische Daten

MODELL			RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
Leistung (1) Durchsatz (1)	MAX.	kW	166 - 332	237 - 450	296 - 593
		Mcal/h	143 - 286	204 - 387	255 - 510
		kg/h	14 - 28	20 - 38	25 - 50
	MIN.	kW	90 - 166	101 - 237	130 - 296
		Mcal/h	76.5 - 143	87 - 204	112 - 255
		kg/h	7,5 - 14	8.5 - 20	11 - 25
Brennstoff			Heizöl		
- Unterer Heizwert		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10.2		
- Dichte		kg/dm ³	0.82 - 0.85		
- Viskosität bei 20 °C		mm ² /s max	6 (1,5°E - 6 CsT)		
Betrieb			<ul style="list-style-type: none"> Aussetzbetrieb (min. 1 Halt in 24 Std.) Zwei progressive Stufen (modulierend mit Kit) 		
Düsen		Anzahl	1 (Düse mit Rücklauf)		
Standardeinsatz			Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl		
Raumtemperatur		°C	0 - 40		
Temperatur der Brennluft		°C max	60		
Pumpe	Durchsatz bei 20 bar	kg/h	74	99	99
	Druckbereich	bar	10 - 20	10 - 20	10 - 20
	Brennstofftemperatur	°C max	60	60	60
Brennergewicht einschließlich Verpackung		kg	39	41	42
Geräusentwicklung (2)	Schalldruck	dB(A)	68	70	75.0
	Schalleistung		79	80	86.0

Tab. A

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Luftdruck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

(2) Schalldruck gemessen im Verbrennungsmesslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen „Free Field“-Methode mit der Messgenauigkeit „Accuracy: Category 3“ gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

4.4 Elektrische Daten

Modell		RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
Stromversorgung		230 ~ +/-10 % 50 - einphasig	230 - 400 ~ +/-10% 50 - dreiphasig	
Elektrische Leistungsaufnahme	W max	720	940	1200
Schutzart		IP 44		

Tab. B

4.5 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in der Abb. 1 angegeben. Beachten Sie, dass der Brenner für die Flammkopfspektion geöffnet werden muss, indem der hintere Teil auf den Führungen zurückgezogen wird.

Die Abmessungen des offenen Brenners sind unter der Maßangabe U-U aufgegeben.

20152179

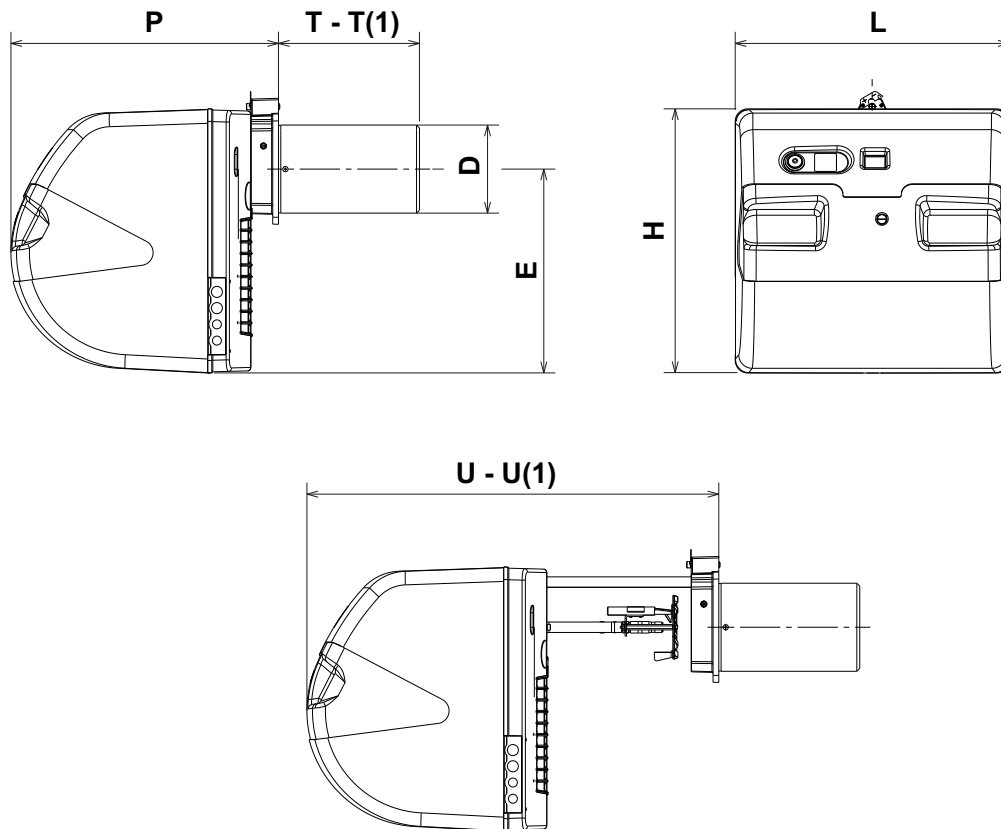


Abb. 1

mm	D	E	H	L	P	T - T(1)	U - U(1)
RL 28/M	140	352	474	476	470	241 - 351	670 - 805
RL 38/M	140	352	474	476	470	241 - 351	670 - 805
RL 50/M	152	352	474	476	470	241 - 351	670 - 805

Tab. C

(1) Flammrohr: kurz - lang

4.6 Mitgeliefertes Material

- 2 - Schläuche
- 2 - Schlauchdichtungen
- 2 - Schlauchnippel
- 1 - Wärmeschild
- 2 - Verlängerungen für Führungen (Modelle mit Flammrohr 351 mm)
- 4 - Schrauben zur Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 8 x 25
- 3 - Kabeldurchgänge für Elektroanschluss (RL 28/M)
- 4 - Kabeldurchgänge für Elektroanschluss (RL 38 - 50/M)
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog

4.7 Regelbereich

Während des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:

- einer MINIMALEN LEISTUNG: Bereich A;
- einer MAXIMALEN LEISTUNG: Bereich B

Diagramme:

Horizontale Achse: Brennerleistung

Vertikale Achse: Druck in der Brennkammer

Der Betriebspunkt kann ermittelt werden, indem eine Vertikale der gewünschten Leistung und eine Horizontale des Drucks gezogen wird, der in der Brennkammer vorliegt.

Der Schnittpunkt der beiden Geraden ist der Arbeitspunkt, der innerhalb des Bereichs A für die MINIMALE Leistung und innerhalb des Bereichs B für die MAXIMALE Leistung bleiben muss.



ACHTUNG

Der Regelbereich (Abb. 2) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und bei einem wie auf Seite 18 angegeben eingestellten Flammkopf gemessen.

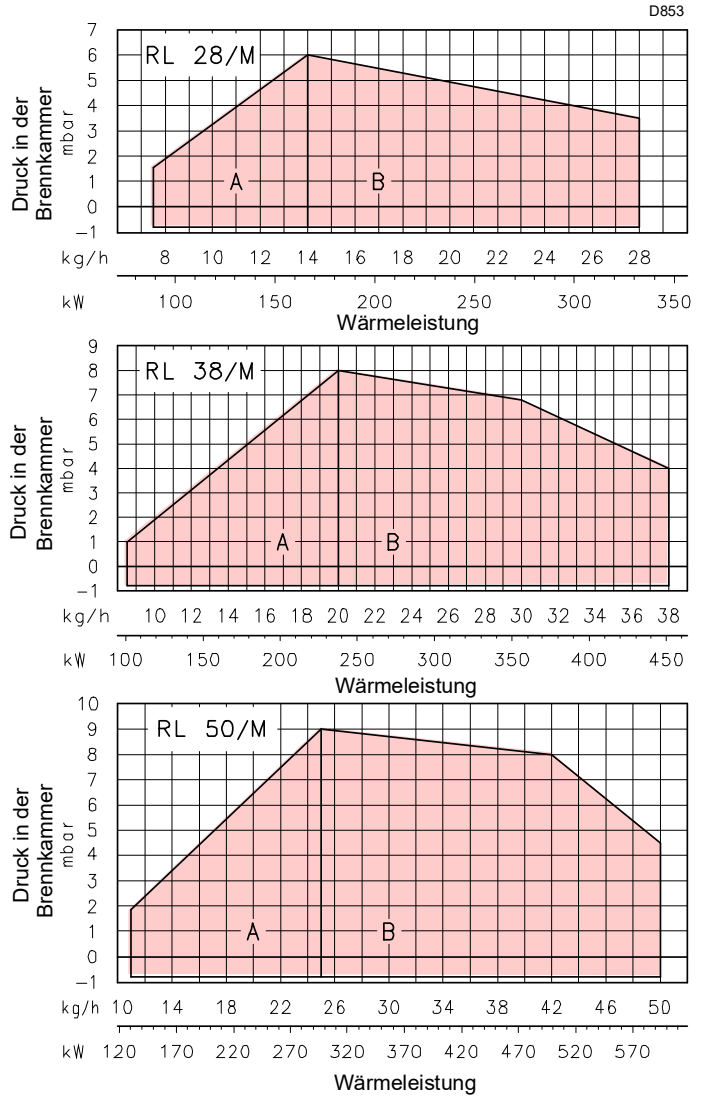


Abb. 2

4.8 Prüfkessel

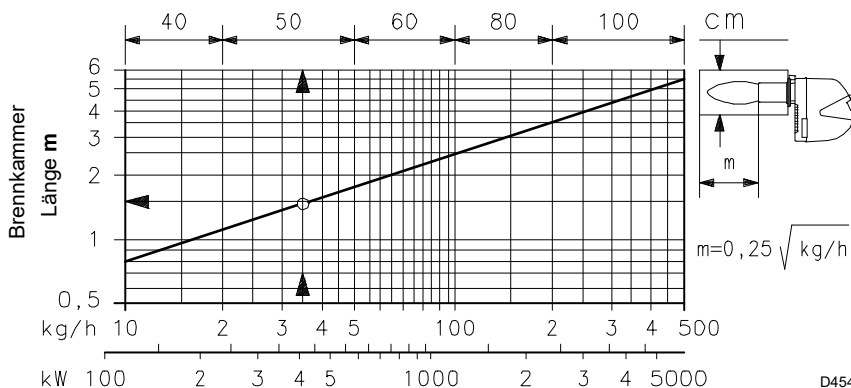
Dier Regelbereich wurde in speziellen Prüfkesseln entsprechend der Methode ermittelt, die von den Normen EN 267 vorgegeben wird.

Auf der Abb. 3 werden Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

Beispiel

Durchsatz 35 kg/h: Durchmesser = 50 cm - Länge = 1,5 m.

Sollte der Brenner in einer handelsüblichen, deutlich kleineren Brennkammer brennen, sollte vorher ein entsprechender Test erfolgen.



D454

Abb. 3

4.9 Beschreibung des Brenners

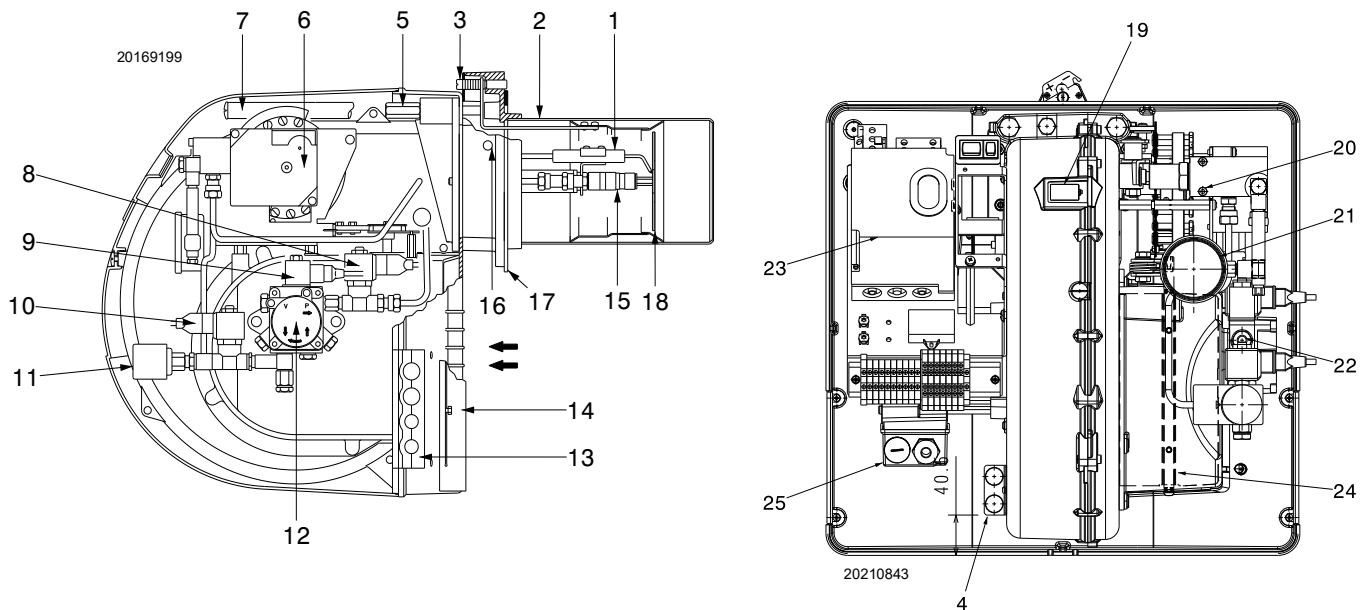


Abb. 4

- 1 Zündelektroden
- 2 Flammkopf
- 3 Schraube für die Flammkopfeinstellung
- 4 Verlängerungen für Führungen 7)
- 5 Befestigungsschraube Gebläse an Flansch
- 6 Stellantrieb, steuert den Durchsatzregler des Brennstoffs und die Luftklappe. Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses auf einen Mindestwert herabzusetzen.
- 7 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
- 8 Ventil im Pumpenvorlauf (Sicherheitsventil)
- 9 Ventil im Pumpenvorlauf
- 10 Ventil im Düsenrücklauf
- 11 Öldruckwächter
- 12 Pumpe
- 13 Platte, in die 4 Bohrungen gesetzt werden können, die für den Durchzug der Schläuche und Stromkabel nützlich sind.
- 14 Zusätzliche Gebläseluftklappe
- 15 Verlängerungen für Führungen
- 16 Druckentnahmestelle Gebläse
- 17 Flansch für Befestigung am Heizkessel
- 18 Stauscheibe
- 19 Flammensichtfenster
- 20 Regler des Düsenrücklaufdrucks
- 21 Manometer Düsenrücklaufdruck
- 22 Einstellung des Pumpendruck
- 23 Elektrisches Steuergerät mit Leuchtanzeige der Störabschaltung und Entstörtaste
- 24 Luftklappe
- 25 Gebläsemotor

Die Störabschaltung des Brenners kann sich in zwei unterschiedlichen Formen zeigen:

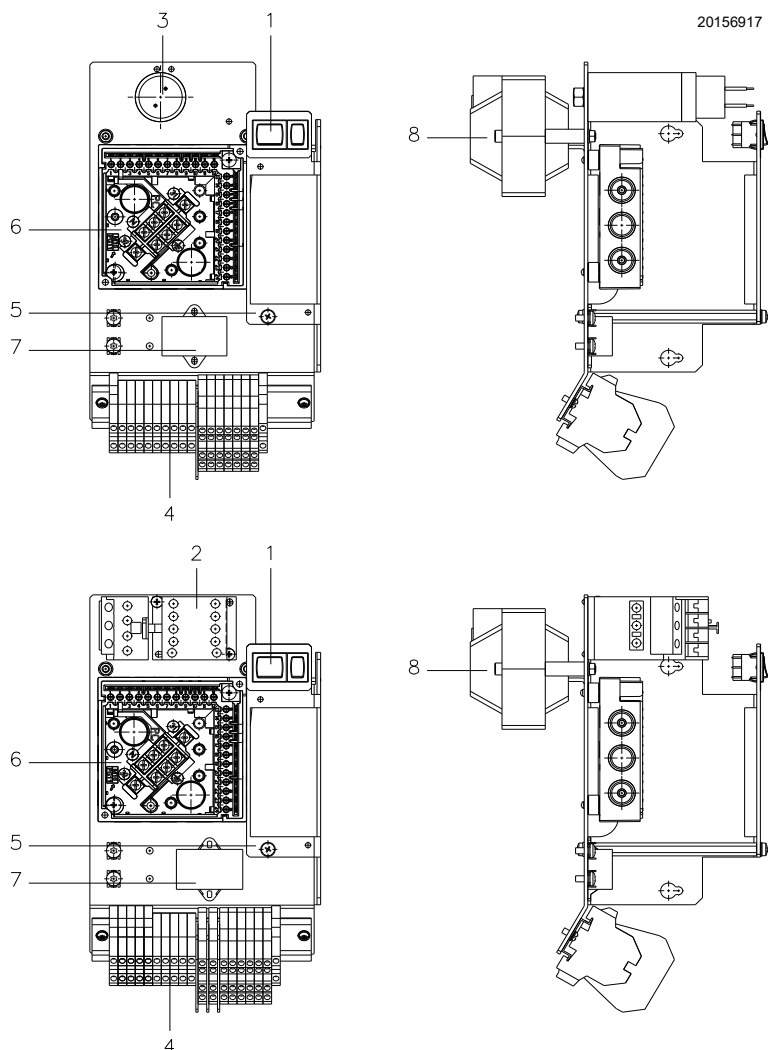
Störabschaltung des Steuergerätes:

Das Aufleuchten der Taste am Steuergerät 23) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin. Zum Entriegeln die Taste drücken.

Motorsperre (RL 38 - 50/M):

Zum Entriegeln die Taste des Thermorelais 2)(Abb. 5 auf Seite 12) drücken.

4.10 Beschreibung der Schalttafel



- 1 Ein Schalter für:
Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb-Aus
Eine Taste für:
Erhöhen/Verringern der Leistung
- 2 Motorschutz und Thermorelais mit Entstörtaste (RL 38-50/M)
- 3 Motorkondensator (RL 28/M)
- 4 Klemmenleiste für Stromanschluss
- 5 Bügel für die Anwendung des Kits RWF
- 6 Gerätesockel
- 7 Funkentstörfilter (RL 28-50/M)
- 8 Zündtransformator

Abb. 5

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nachdem Sie für eine sorgfältige Reinigung des gesamten Bereichs, der für die Installation des Brenners vorgesehen ist, und eine korrekte Beleuchtung der Umgebung gesorgt haben, können Sie mit den Installationsarbeiten beginnen.



Sämtliche Installations-, Wartungs- und Ausbauarbeiten müssen bei gezogenem Netzstecker durchgeführt werden.



Die Installation des Brenners muss von befugtem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.

5.2 Handling

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenhubwagen oder einem Gabelstapler umzusetzen, wenn er noch verpackt ist.



Die Umschlagarbeiten des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: nicht zuständige Personen vom Arbeitsort distanzieren, die zur Verfügung stehenden Vorrichtungen auf Eignung und eventuelle Beschädigungen hin überprüfen. Außerdem muss geprüft werden, dass der Bereich, in dem gearbeitet wird, frei ist und ein ausreichender Fluchtweg, d. h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in den man sich schnell begeben kann, falls der Brenner herunterfallen sollte. Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden gehoben.



Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners alle in der Nähe des Installationsorts vorhandene Verpackungsrückstände und trennen Sie dabei die verschiedenen Materialarten. Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.

5.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfall nicht und benachrichtigen Sie den Lieferanten.



Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

Das Typenschild des Brenners überprüfen, auf dem Folgendes angegeben ist:

- das Modell (A) auf (Abb. 6) und der Typ des Brenners (B);
- das verschlüsselte Baujahr (C);
- die Seriennummer (D);
- die Leistungsaufnahme (E);
- die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke (F);
- die Daten bezüglich der möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (G) (siehe Betriebsbereich);

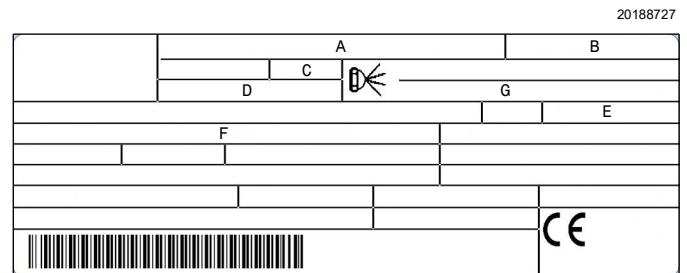


Abb. 6



Handhabungen, das Entfernen, das Fehlen des Typenschildes des Brenners oder anderweitige Mängel hindern an einer sicheren Ermittlung des Produkts und gestalten jegliche Installations- und Wartungsarbeiten schwierig.

5.4 Steuergerät (LFL1...)

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Das Steuergerät LFL1... ist eine Sicherheitsvorrichtung! Vermeiden Sie daher, es zu öffnen, zu verändern oder den Betrieb zu erzwingen. Die Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

- Alle Eingriffe (Montagevorgänge, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Steuergeräts LFL1... vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Gerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erlangt.
- Prüfen Sie vor allen Maßnahmen (Montage, Installation und Wartung, usw.), ob die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt wurden. Führen Sie dann die Sicherheitskontrollen durch.
- Ein Herunterfallen und Stöße können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf das Gerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.
- **Die Entstörtaste oder die ferngesteuerte Entstörtaste des Steuergerätes nicht länger als 10 Sekunden lang drücken, da sonst das innenliegende Relais beschädigt wird.**

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit sind folgende Anweisungen zu beachten:

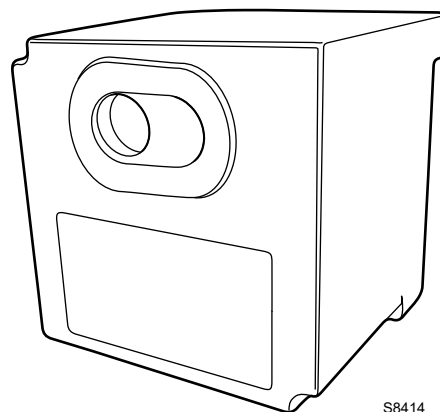
- Vermeiden Sie Zustände, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls prüfen Sie vor dem erneuten Einschalten, dass das Gerät vollständig trocken ist!
- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Geräts beschädigen können.

Einsatz

Das Steuergerät LFL1... ist ein Kontroll- und Überwachungsgerät für den aussetzenden Betrieb von Gebläsebrennern mit mittlerer und hoher Leistung (mindestens eine kontrollierte Abschaltung alle 24 Stunden).

Installationshinweise

- Prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse im Inneren des Kessels den nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Verwechseln Sie die Spannung führenden Leiter nicht mit den Nullleitern.
- Überprüfen Sie, dass die verbundenen Drähte nicht mit den daneben liegenden Klemmen in Berührung kommen können. Verwenden Sie entsprechende Klemmen.
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Gerät und den anderen Kabeln.
- Achten Sie im Zuge der Verkabelung der Einheit darauf, dass die Kabel der 230 V AC Wechselstromspannung getrennt zu den Kabeln mit sehr niedriger Spannung verlaufen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.



S8414

Abb. 7

Elektrischer Anschluss des Flammendetektors

Es ist wichtig, dass die Übertragung der Signale praktisch von Störungen und Verlusten frei ist:

- Trennen Sie die Kabel des Flammendetektors immer von den anderen Kabeln:
 - Die Kapazitivreaktanz der Leitung verringert die Größe des Flammensignals.
 - Verwenden Sie ein separates Kabel.
- Beachten Sie die für die Kabel zulässigen Längen.
- Der Ionisationsfühler ist nicht vor den Gefahren durch Stromschläge geschützt. Der an das Stromnetz angeschlossene Ionisationsfühler muss vor einem unbeabsichtigten Kontakt geschützt werden.
- Positionieren Sie die Zündelektrode und den Ionisationsfühler so, dass der Zündfunken keinen Lichtbogen am Fühler bilden kann (Gefahr einer elektrischen Überlastung).

Technische Daten

Netzspannung	AC 230 V -15 % / +10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz ±6 %
Sicherung (intern)	T6.3H250V
Primärsicherung (extern)	max. 10 A
Gewicht	etwa 1 kg
Leistungsaufnahme	etwa AC 3.5 VA
Schutzart	IP40
Sicherheitsklasse	II
Eingangsstrom an Klemme 1	max. 5 A durchgehend (Spitzen von 20 A / 20 ms)
Last an den Kontrollklemmen	max. 4 A durchgehend (Spitzen von 20 A / 20 ms)
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	DIN EN 60721-3-1
Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95% RF

Tab. D

5.5 Stellantrieb (SQN90...)

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, ist es angebracht, folgende Vorschriften einzuhalten!

Den Stellantrieb nicht öffnen, umrüsten oder beschädigen.

- Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf der Stellantrieb nicht in Betrieb gesetzt werden, auch, wenn er keine sichtbaren Schäden aufweist.
- Bei Arbeiten in der Nähe von Klemmen und Anschlüssen des Stellantriebs den Brenner vollständig vom Stromnetz trennen.
- Kondenswasser und Wassereexposition sind nicht gestattet.
- Aus Sicherheitsgründen muss der Stellantrieb nach einem längeren Stillstand überprüft werden.

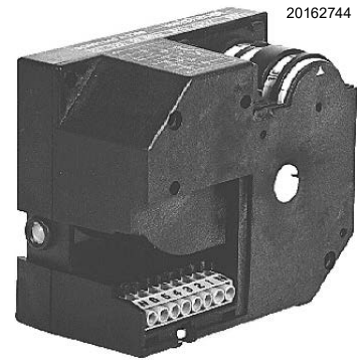


Abb. 8

Technische Daten

Netzspannung	AC 220V-15 %...AC 240 V+10 % AC 100V-15 %...AC110 V+10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz +/- 6 %
Leistungsaufnahme	8 VA
Motor	Synchron
Antriebswinkel	bis 90°
Kabelanschluss	Klemmleiste für 0,5 mm ² (min.) und 2,5 mm ² (max.)
Drehrichtung	Gegen Uhrzeigersinn
Betriebszeit	24 Sek. bei 90°
Gewicht	ungefähr 0.55 kg
Durchschlagsspannung	AC 24...250 V
Sicherheitsklasse	II gemäß DIN EN 60730
Umgebungsbedingungen:	
Lagerung	DIN EN 60721-3-1
Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperatur	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	<95 % UR

Tab. E

5.6 Betriebsposition

Der Brenner ist ausschließlich für den Betrieb in den Stellungen **1, 2, 3 und 4** ausgelegt.

Die Installation **1** ist zu bevorzugen, da sie die einzige ist, die eine wie in dieser Anleitung später beschriebene Wartung gestattet.

Die Installationen **2, 3 und 4** ermöglichen den Betrieb, gestalten die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf jedoch schwieriger Seite 29.



Jede andere Anordnung kann den guten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.

Die Installation **5** ist aus Sicherheitsgründen verboten.

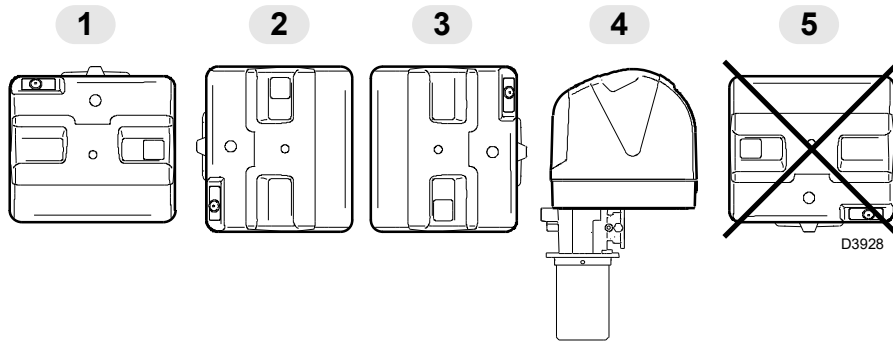


Abb. 9

5.7 Kesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, gemäß (Abb. 10) durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

mm	A	B	C
RL 28/M	160	224	M 8
RL 38/M	160	224	M 8
RL 50/M	160	224	M 8

Tab. F

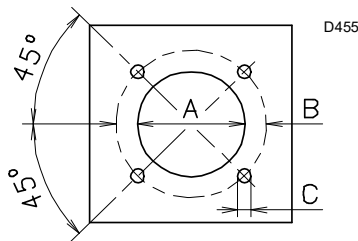


Abb. 10

5.8 Flammrohrlänge

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend den Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Dicke der Kesseltür einschließlich feuerfestem Material sein. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Flammrohr 7)(Abb. 11):	RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
• kurz	241	241	241
• lang	351	351	351

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 10)(Abb. 11) oder mit Flammenumkehrkammer muss eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 8), zwischen feuerfestem Material des Kessels 9) und Flammrohr 7) eingefügt werden.

Diese Schutzschicht muss so angelegt sein, dass das Flammrohr entnommen werden kann.

5.9 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Ein angemessenes Hebesystem für den Brenner vorsehen.

Bauen Sie das Flammrohr 7) wie folgt aus dem Brenner 4)(Abb. 11) aus:

- Entfernen Sie die Schrauben 2) von den zwei Gleitschienen 3).
- Entfernen Sie die Schraube 1), mit der der Brenner 4) am Flansch 5) befestigt.
- Ziehen Sie das Flammrohr 7) mit Flansch 5) und Führungen 3) heraus.

Befestigen Sie den Flansch 5) an der Platte des Heizkessels und setzen Sie die mitgelieferte Isolierdichtung 6) dazwischen. Tragen Sie vor dem Verwenden der 4, ebenfalls mitgelieferten Schrauben entsprechende Freßschutzmittel auf.



Die Dichtheit zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein

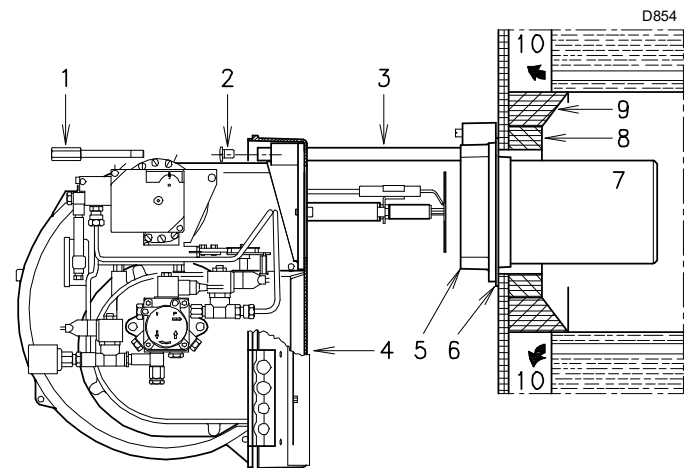


Abb. 11

5.10 Installation der Düse

5.10.1 Wahl der Düsen

Der Brenner entspricht den in der Norm EN 267 vorgesehenen Emissionsanforderungen.

Um die Beständigkeit der Emissionen zu gewährleisten, müssen empfohlene Düsen bzw. alternative Düsen, wie in der Bedienungsanleitung und in den Herstelleranweisungen angegeben, verwendet werden.



Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der regelmäßigen Wartung zu ersetzen.



Die Verwendung von anderen Düsen als die, die vom Hersteller vorgeschrieben sind und eine nicht ordnungsgemäße regelmäßige Wartung können dazu führen, dass die von den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Emissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden und in extremen Fällen können Personen oder Gegenstände Schaden erleiden.

Selbstverständlich können eventuelle Schäden, die durch eine Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verursacht werden, keinesfalls dem Hersteller angelastet werden.

Die Düse muss unter den in der Tab. G angegebenen gewählt werden:

1= Düse Bergonzo Typ A3

2 = Maximaler Düsendurchsatz

3= Druck im Pumpenvorlauf

4 = Maximaler Druck im Düsenrücklauf

Sollte ein Durchsatz gewünscht werden, der zwischen den beiden in der Tabelle angegebenen Werten liegt, wählen Sie die Düse mit dem größeren Durchsatz. Die Durchsatzverringering wird mit dem Druckwandler erzielt.

EMPFOHLENE DÜSEN:

Bergonzo Typ A3, oder A4 - Winkel 45°.

1	2	3	4
A3	kg/h	bar	bar
15	13	20	17
20	20	20	17
30	24	20	15
40	30	20	16
50	33	20	16
60	42	20	16
70	50	20	15

Tab. G

5.10.2 Montage der Düsen

An diesem Punkt der Installation ist der Brenner noch von dem Flammrohr getrennt; daher ist es möglich, die beiden Düsen mit dem Rohrschlüssel 1)(Abb. 12) über die zentrale Öffnung der Flammenstabilitätsscheibe zu montieren.

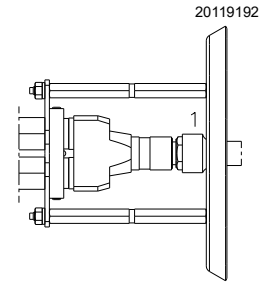


Abb. 12



Keine Abdichtungsprodukte verwenden: Dichtungen, Band oder Dichtmittel. Achten Sie dabei darauf, dass der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird.

Die Düse muss energisch angezogen werden, jedoch ohne das maximale Anzugsmoment des Schlüssels zu erreichen.



Kontrollieren Sie, dass die Elektroden wie in der Abb. 13 dargestellt positioniert sind.

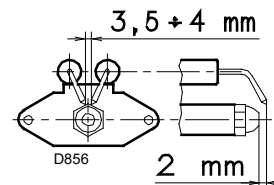


Abb. 13

- Schließlich den Brenner 4)(Abb. 14) wieder auf den Führungen 3) montieren und bis an den Flansch 5) schieben, wobei er leicht anzuheben ist, um zu vermeiden, dass die Flammenstabilitätsscheibe das Flammrohr berührt.
- Die Schrauben 2) in den Führungen 3) und die Schraube 1) zur Befestigung des Brenners im Flansch einschrauben.

Sollte es notwendig sein, eine Düse bei bereits am Heizkessel angebrachten Brenner auszutauschen, ist wie folgt zu vorgehen:

- den Brenner wie in der Abb. 11 gezeigt nach hinten schieben.
- Die Muttern 1)(Abb. 14) und die Scheibe 2) entfernen.
- Die Düse mit dem Schlüssel 3)(Abb. 15) ersetzen.

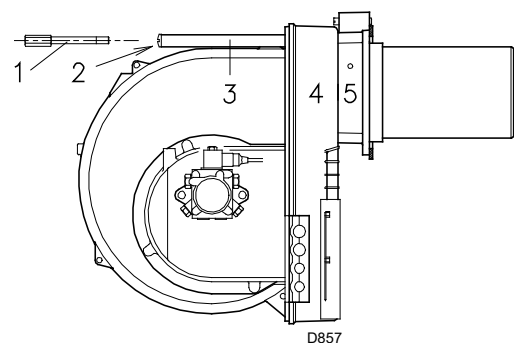


Abb. 14

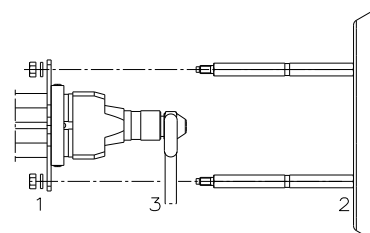


Abb. 15

5.11 Flammkopfeinstellung

Die Einstellung des Flammkopfs hängt nur vom maximalen Durchsatz des Brenners ab, mit dem er betrieben werden muss.

Die Schraube 4 (Abb. 16) drehen, bis die vom Diagramm (Abb. 17) angegebene Kerbe mit der vorderen Fläche des Flanschs 5 (Abb. 16) übereinstimmt.



ACHTUNG

Die angegebenen Einstellungen können während der Inbetriebnahme geändert werden.

Beispiel:

Brenner RL 50/M

Maximaler Heizöldurchsatz kg/h = 32 kg/h.

Das Diagramm (Abb. 17) gibt an, dass bei einem Durchsatz von 32 kg/h der Brenner RL 50/M eine Einstellung des Flammkopfes ungefähr auf die Kerbe 3 erfordert; siehe auf Abb. 17.



ACHTUNG

Bei der Befestigung des Brenners auf den beiden Führungen wird empfohlen, die Hochspannungskabel vorsichtig nach außen zu bewegen, um sie leicht zu spannen.

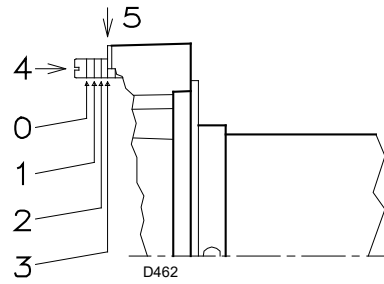


Abb. 16

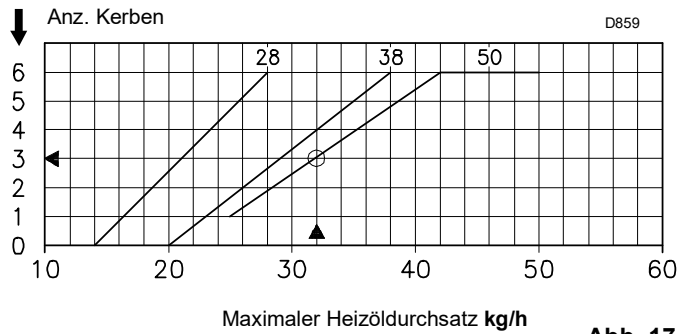


Abb. 17

6 Hydraulikanlage

6.1 Heizölversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, dass das Absperrventil des Brennstoffs geschlossen ist.



ACHTUNG

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss von befugtem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.

DOPPELLEITUNGSSYSTEM (A)

Der Brenner verfügt über eine selbstansaugende Pumpe und kann sich daher, innerhalb der in der Tabelle angegebenen Grenzwerte, selbst versorgen.

Tank höher als der Brenner A

Der Wert P sollte 10 m nicht überschreiten, damit das Dichtelement der Pumpe nicht zu stark beansprucht wird. Der Wert V darf 4 m nicht überschreiten, damit die Selbstschaltung der Pumpe auch bei fast leerem Tank möglich ist.

Tank niedriger B

Der Pumpenunterdruck von 0,45 bar (35 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Bei höheren Unterdruckwerten werden Gase des Brennstoffs freigesetzt; die Pumpe wird laut und ihre Lebensdauer nimmt ab.

Es empfiehlt sich, die Rücklaufleitung auf derselben Höhe wie die Ansaugleitung ankommen zu lassen; das Auskoppeln der Ansaugleitung ist schwieriger.

RINGSYSTEM

Besteht aus einer vom Tank ausgehenden und in diesen zurückführenden Leitung, in der eine Hilfspumpe den Brennstoff unter Druck fließen lässt. Eine Abzweigung des Kreises speist den Brenner. Diese Schaltung ist nützlich, wenn die Brennerpumpe sich nicht selbst speisen kann, weil die Entfernung und/oder der Höhenunterschied zum Tank größer sind, als die in Tab. H aufgeführten Werte.

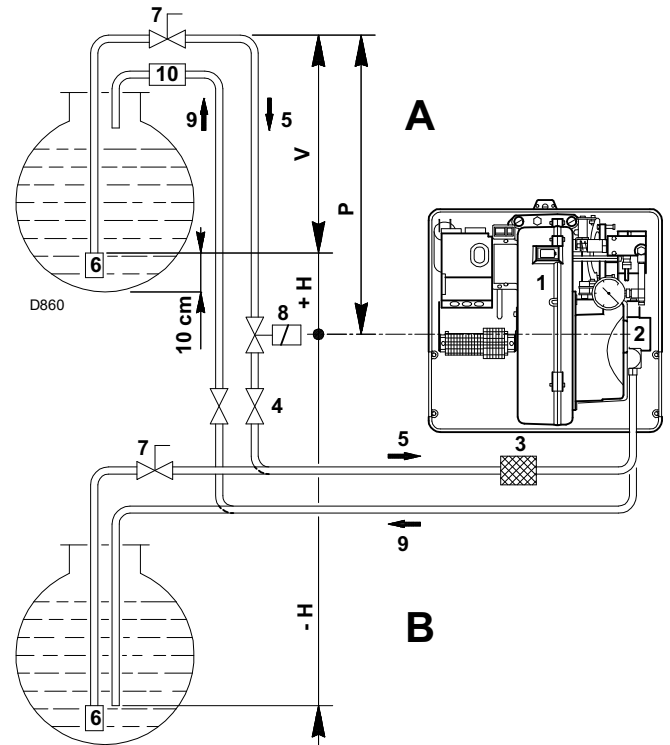


Abb. 18

Legende (Abb. 18)

- H = Höhenunterschied Pumpe-Bodenventil
- L = Länge der Leitung
- Ø = Innendurchmesser der Leitung
- 1 = Brenner
- 2 = Pumpe
- 3 = Filter
- 4 = Manuelles Absperrventil
- 5 = Ansaugleitung
- 6 = Bodenventil
- 7 = Manuelles Schnellabsperrventil mit Fernsteuerung (nur Italien)
- 8 = Absperrmagnetventil (nur Italien)
- 9 = Rücklaufleitung
- 10 = Rückschlagventil (nur Italien)

+/- H (Meter)	RL 28/M L (Meter)			RL 38-50/M L (Meter)		
	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm
+ 4,0	63	144	150	51	112	150
+ 3,0	55	127	150	45	99	150
+ 2,0	48	111	150	39	86	150
+ 1,0	40	94	150	32	73	144
+ 0,5	37	86	150	29	66	132
0	33	78	150	26	60	120
- 0,5	29	70	133	23	54	108
- 1,0	25	62	118	20	47	96
- 2,0	17	45	88	13	34	71
- 3,0	10	29	58	7	21	46
- 4,0	-	12	28	-	8	21

Tab. H

6.2 Hydraulikanschlüsse



- Die korrekte Installation der Schläuche an der Versorgungs- und Rücklaufleitung der Pumpe sicherstellen.

Die Pumpen verfügen über einen Bypass, der Rücklauf und Ansaugleitung miteinander verbindet. Sie sind am Brenner installiert und der Bypass wird mit der Schraube 6) (Abb. 20) geschlossen.

Somit ist es erforderlich, beide Schläuche an die Pumpe anzuschließen.

Die Pumpe wird sofort beschädigt, wenn sie bei geschlossenem Rücklauf und eingesetzter Bypass-Schraube in Betrieb gesetzt wird.

Die Verschlüsse von den Ansaug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe entfernen.

An deren Stelle die Schläuche mit den mitgelieferten Dichtungen anschließen.



- Beim Einbau dürfen diese Schläuche nicht durch Verdrehen beansprucht werden.

- Die Schläuche durch die Bohrungen in der Platte ziehen, vorzugsweise rechts (Abb. 19).
- Die Schrauben 1) lösen, den Einsatz in die Teile 2) und 3) teilen.
- Die dünne Membran entfernen, mit der die beiden Bohrungen 4) verschlossen sind.
- Die Schläuche so anordnen, dass man nicht auf sie treten kann und dass sie mit den heißen Teilen des Heizkessels nicht in Berührung kommen.
- Schließlich das andere Ende der Schläuche an die mitgelieferten Nippel anschließen und dabei die zwei Schlüssel verwenden: einen am Drehanschluss des Schlauchs, zum Verschrauben, und einen am Nippel, um die Reaktionskraft abzustützen.

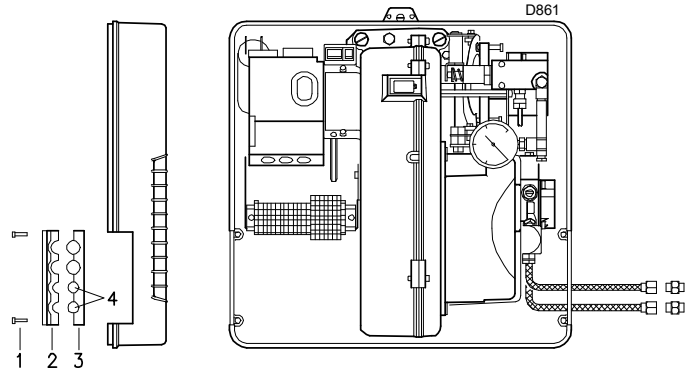


Abb. 19

6.2.1 Hydraulikschema

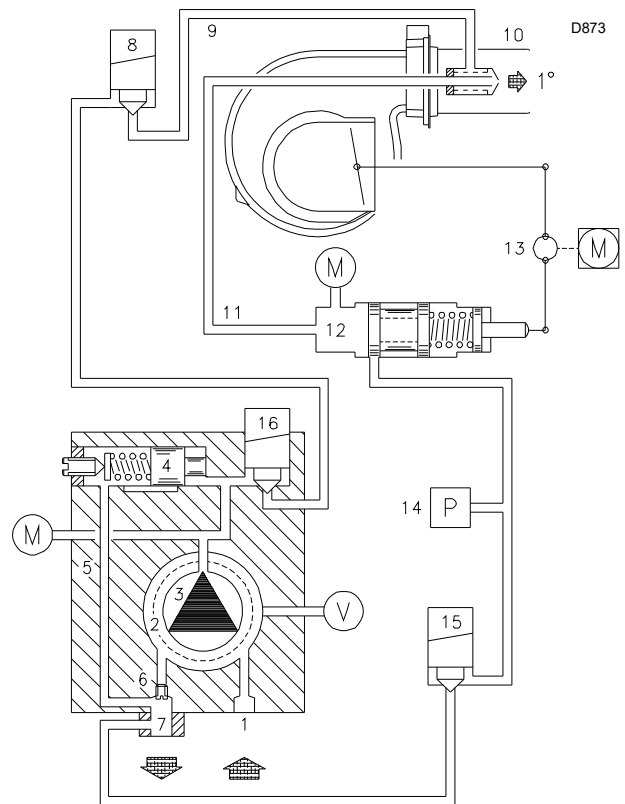


Abb. 20

Legende (Abb. 20)

- 1 Saugleitung der Pumpe
- 2 Filter
- 3 Pumpe
- 4 Druckregler
- 5 Rücklaufleitung
- 6 Bypass-Schraube
- 7 Rücklauf der Pumpe
- 8-15-16 Magnetventile
- 9 Vorlaufleitung
- 10 Düse
- 11 Rücklaufleitung
- 12 Druckregler
- 13 Exzenter für Druckregler
- 14 Maximal-Öldruckwächter
- M Manometer
- V Vakuummeteranschluss

6.3 Pumpe

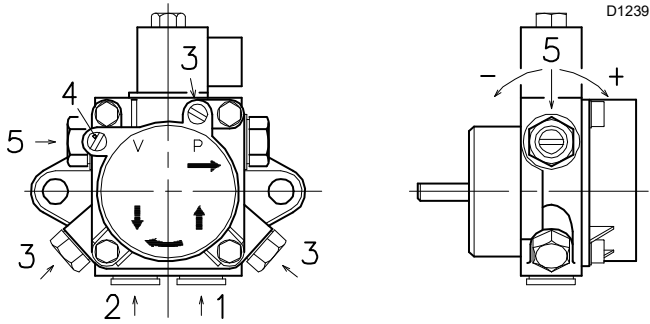


Abb. 21

Legende (Abb. 21)

- 1 Saugleitung G 1/4"
- 2 Rücklauf G 1/4"
- 3 Manometeranschluss G 1/8"
- 4 Vakuummeteranschluss G 1/8"
- 5 Druckregler

6.3.1 Technische Daten

BRENNER		RL 28/M	RL 38/M RL 50/M
PUMPENMODELL		Suntec AL 75C	Suntec AL 95C
Min. Durchsatz bei einem Druck von 20 bar	kg/h	74	99
Auslassdruckbereich	bar	10 - 20	10 - 20
Max. Ansaugunterdruck	bar	0.45	0.45
Viskositätsbereich	mm ² /s (cSt)	2 - 12	2 - 12
Max. Heizöltemperatur	°C	60	60
Max. Druck in Saugleitung und Rücklauf	bar	2	2
Werkseitige Druckeinstellung	bar	20	20
Filtermaschenweite	mm	0.15	0.15

Tab. I

6.3.2 Pumpenzuschaltung



ACHTUNG

Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, müssen Sie sich darüber vergewissern, dass die Rücklaufleitung zum Tank frei ist. Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung der Dichtvorrichtung an der Pumpenwelle führen. (Die Pumpe wird mit verschlossenem By-pass ausgeliefert).

- Damit sich die Pumpe selbstansaugen kann, muss eine der Schrauben 3)(Abb. 21) der Pumpe gelockert werden, damit der Ansaugschlauch entlüftet werden kann.
- Den Brenner durch Schließen der Fernsteuerungen und bei Schalter 1)(Abb. 22) auf „MAN“ starten. Nach dem Starten des Brenners die Drehrichtung des Gebläserads über das Sichtfenster 19) überprüfen.
- Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn aus der Schraube 3) Heizöl austritt.
- Stoppen des Brenners: Den Schalter 1)(Abb. 22) auf „OFF“ stellen und die Schraube 3) einschrauben.

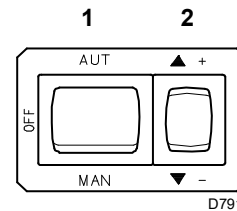


Abb. 22

Die für diesen Vorgang benötigte Zeit hängt vom Durchmesser und der Länge der Ansaugleitung ab.

Falls sich die Pumpe nicht beim ersten Anfahren einschaltet und der Brenner in Störabschaltung geht, 15 s warten, dann entriegeln und das Anfahren bei Bedarf wiederholen.

Und so weiter. Nach 5 bis 6 Anfahrvorgängen ungefähr 2-3 Minuten die Abkühlung des Transformators abwarten.



ACHTUNG

Dieser Vorgang ist möglich, weil die Pumpe werkseitig mit Brennstoff gefüllt wird. Falls die Pumpe geleert wurde, muss sie vor dem Anlauf über den Stopfen des Vakuummeters mit Brennstoff gefüllt werden, anderenfalls kommt es zum Festfressen.

Wenn die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung mit einer separaten füllen.

7 Elektrische Anlage

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch steht.
- Der Brenner wurde für Aussetzbetrieb zugelassen.
Das heißt, dass er sich „vorschriftsgemäß“ mindestens 1 mal alle 24 Stunden ausschalten muss, damit das Steuergerät eine Kontrolle der Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebnahme durchführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat / Druckwächter des Heizkessels gewährleistet.
- Anderenfalls ist es notwendig, seriell an TL einen Zeitschalter anzuschließen, der für die Abschaltung des Brenners mindestens 1 Mal alle 24 Stunden sorgt. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
 - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und / oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Vermeiden Sie das Bilden von Kondenswasser, Eis sowie Wasserinfiltrationen.

Die Modelle RL 38-50/M verlassen das Werk mit einer Vorrüstung für eine Stromversorgung mit **400 V**. Erfolgt die Stromversorgung mit **230 V** müssen der Anschluss des Motors (von Stern- zu Dreieckschaltung) und die Einstellung des Thermorelais geändert werden.

Die elektrischen Anschlüsse müssen vom Installateur vorgenommen werden.

Verwenden sie biegsame Kabel gemäß der Norm EN 60 335-1:

- bei einer PVC-Ummantelung mindestens den Typ H05 VV-F verwenden;
- bei einer Gummiummantelung mindestens den Typ H05 RR-F verwenden.

7.0.1 Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse

Alle an die Klemmenleiste 5)(Abb. 23) des Brenners anzuschließenden Kabel sind durch die beige packten Kabeldurchgänge zu führen, die nach dem Lösen der Schrauben 6), dem Öffnen der Plättchen in den Teilen 7 und 8 und der Abnahme der dünnen Membran, die Bohrungen verschließt, vorzugsweise in die linken Bohrungen des Plättchens eingesteckt werden.

Die Kabeldurchgänge und Vorbohrungen können auf verschiedene Weisen verwendet werden. Als Beispiel geben wir folgende an:

RL 28/M

- 1 - Pg 11 Einphasenspeisung
- 3 - Pg 9 Fernsteuerung TL
- 4 - Pg 9 Fernsteuerung TR oder Fühler (RWF)

RL 38-50/M

- Pg 11 Dreiphasenspeisung
- Pg 11 Einphasenspeisung
- Pg 9 Fernsteuerung TL
- Pg 9 Fernsteuerung TR oder Fühler (RWF)

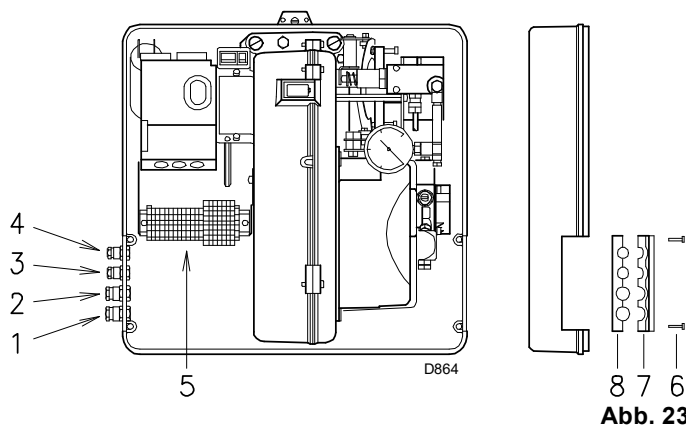


Abb. 23



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

7.1 Einstellung des Thermorelais

Das Thermorelais (Abb. 24) dient dazu, die Beschädigung des Motors aufgrund einer starken Erhöhung der Stromaufnahme oder beim Fehlen einer Phase zu verhindern.

Für die Einstellung 2) wird auf die Tabelle im Schaltplan verwiesen (Elektroanschlüsse sind vom Installateur durchzuführen).

Beim Ansprechen des Thermorelais zum Rückstellen die Taste „RESET“ 1) drücken.

Die Taste „STOP“ 3) öffnet den normalerweise geschlossenen Kontakt (95-96) und stoppt den Motor.

Das Thermorelais wird durch Einführen eines Schraubenziehers im Fenster „TEST/TRIP“ 4) und das Verschieben in Pfeilrichtung (nach rechts) getestet.

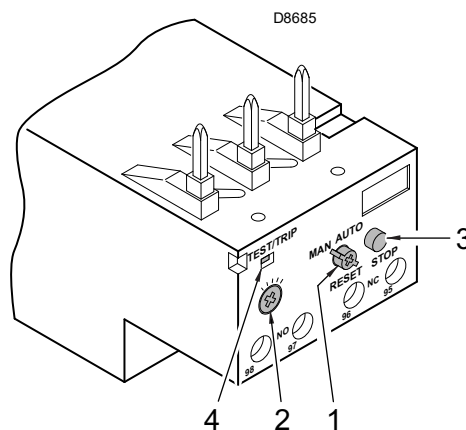


Abb. 24



Die automatische Rückstellung kann gefährlich sein.

Dieser Vorgang ist beim Brennerbetrieb nicht vorgesehen.

7.2 Motorumdrehung

Sobald der Brenner startet, sich vor das Kühlgebläse des Gebläsemotors stellen und prüfen, dass dieses sich gegen den Uhrzeigersinn dreht (Abb. 25).

Andernfalls:

- Den Schalter des Brenners auf „0“ (ausgeschaltet) stellen und warten, bis sich das Steuergerät ausschaltet.



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.

- Die Phasen an der Dreiphasenstrom-Motorversorgung umstecken.

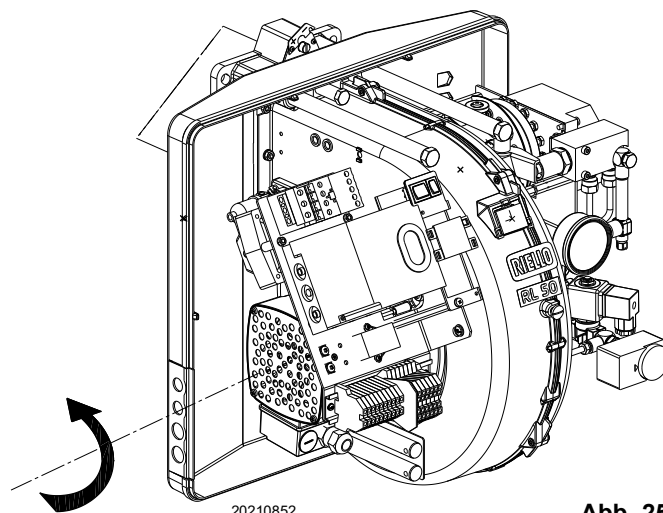


Abb. 25

8 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

8.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.



Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.

8.2 Einstellungen vor der Zündung



Die Inbetriebnahme des Brenners muss durch qualifiziertes Personal mit geeignetem Werkzeug erfolgen.

8.2.1 Brennerzündung

Die Fernsteuerungen schließen und den Schalter 1)(Abb. 26) auf „MAN“ stellen.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

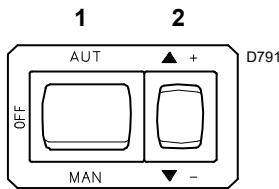


Abb. 26

8.2.2 Brennereinstellung

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Die bereits vorgenommenen Einstellungen, die im Allgemeinen nicht geändert werden müssen, sind folgende:

- Flammkopf
- Stellantrieb, Nocken I - II - IV

Dagegen sind die nachstehenden Einstellungen nacheinander vorzunehmen:

- 1 - MAX. Leistung des Brenners
- 2 - MIN. Leistung des Brenners
- 3 - Zwischen beiden liegende Leistung

1 - MAXIMALE LEISTUNG

Die MAX. Leistung wird innerhalb des auf Seite 10 angegebenen Regelbereichs gewählt.

In der vorstehenden Beschreibung wurde der Brenner nicht abgeschaltet und bei MIN. Leistung betrieben. Drücken Sie nun die Taste 2)(Seite 24) „+“ und halten Sie die Taste gedrückt, bis der Stellantrieb 90° erreicht hat.

Einstellung des Düsendurchsatzes

Der Durchsatz der Düse hängt vom Druck des Heizöls in ihrer Rücklaufleitung ab.

Das Diagramm (Abb. 27) zeigt dieses Verhältnis für Düsen Bergonzo Typ A3 mit einem Vorlaufdruck der Pumpe von 20 bar.

HINWEIS:

Bei einem Vorlaufdruck der Pumpe von 20 bar darf der Druck in der Rücklaufleitung 17 bar nicht übersteigt. Der Druckunterschied zwischen dem Vorlauf der Pumpe und dem Rücklauf der Düse muss mindestens 3 bar betragen. Bei geringen Druckunterschieden kann der Druck in der Rücklaufleitung instabil sein.

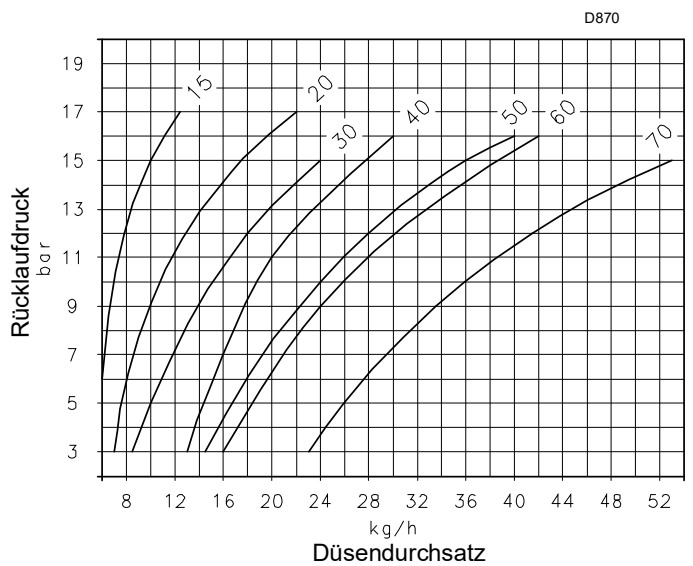


Abb. 27

Um den maximalen Düsendurchsatz einzustellen, das Endprofil des oberen Nockens 7)(Abb. 28) durch Betätigen der Schrauben 8) ändern.

Der Druckwert am Rücklauf der Düse wird vom Druckmesser 10) angegeben.

LuftEinstellung

Es sind zwei Luftklappen 1) und 2)(Abb. 29) für die Einstellung der Luft vorgesehen. Werksseitig auf die maximale Öffnung regulierte Luftklappen.

Erst die Luftklappe 2) einstellen, die progressiv geschlossen werden muss, bis die optimale Verbrennung erhalten wird. Wenn das vollständige Schließen der Luftklappe 2) nicht ausreicht, in **zweiten Schritt** die Luftklappe 1) wie folgt schließen:

über die Schrauben 5), die in der Öffnung 6) zu sehen sind, das Endprofil des unteren Nockens 4)(Abb. 28) ändern.

Wird der Brenner mit voller Leistung betrieben, kann es sein, dass die Lüfterluft auch bei beiden vollständig geöffneten Klappen 1) und 2) nicht ausreicht. In diesem Fall die Luftklappe 2) entfernen und die Luft nur über die Luftklappe 1) wie oben beschrieben einstellen

Nocken 7 - 4)(Abb. 28):

- zum Erhöhen des Luftdurchsatzes die Schrauben 8)-5) stärker anziehen;
- zum Herabsetzen des Luftdurchsatzes die Schrauben 8)-5) weiter lösen.

2 - MINDESTLEISTUNG

Die MIN. Leistung ist innerhalb des Regelbereichs, der auf Seite 10 angegeben ist, zu wählen.

Die Taste 2)(Abb. 26 auf Seite 24) “-” drücken und gedrückt halten, bis der Stellantrieb die 15° (werkseitige Einstellung) erreicht hat.

Einstellung des Düsendurchsatzes

Der Düsendurchsatz ergibt sich aus dem Diagramm (Abb. 27 auf Seite 24), das dem am Manometer 10)(Abb. 28) abgelesenen Rücklaufdruck der Düse entspricht.

Um den Minstdurchsatz der Düse einzustellen, das Anfangsprofil des oberen Nockens 7)(Abb. 28) durch Betätigen der Schrauben 8) ändern.

Einstellen des Luftdurchsatzes

Über die Schrauben 5), die in der Öffnung 6) zu sehen sind, das Anfangsprofil des unteren Nockens 4)(Abb. 28) ändern.

Sofern möglich, die Schraube nicht drehen: mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

3 - ZWISCHENLEISTUNGEN

Einstellung des Luft-/Öldurchsatzes

Die Taste 2)(Abb. 26) “+” leicht drücken, sodass eine neue Schraube 5)(Abb. 28) in der Öffnung 6)(Abb. 28) zu sehen ist. Die Schraube 8)(Abb. 28), die das Profil des oberen Nockens 7) variiert und die entsprechenden Schraube 5), die den unteren Nocken 4) steuert, so lange einstellen, bis eine optimale Verbrennung erzielt ist. In der gleichen Weise an den folgenden Schrauben mit Ausnahme der letzten Schraube vorgehen, die ja bereits eingestellt wurde, um die maximale Leistung zu erzielen.

Achten Sie darauf, dass die Änderung des Profils der Nocken in progressiver Weise erfolgt.

Den Brenner durch Betätigen des Schalters 1)(Abb. 26 auf Seite 24) abschalten, Stellung **OFF**, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitzes 2)(Abb. 28) des Stellantriebs entsperren, und den Nocken mehrmals von Hand vor- und zurückdrehen und so kontrollieren: es darf keine Klemmstellen in der Bewegung geben.

HINWEIS:

Die Nocken I - II - IV des Stellantriebs erfordern keine Einstellung. Nur am Nocken III könnte ein Eingriff erforderlich sein. In diesem Fall den eingerasteten Deckel 1)(Abb. 30) abnehmen, den dazu entsprechenden Federkeil 2) herausziehen und in den Schlitz des Nockens III einstecken. Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nockens III nur bei Verkleinerung des Nockenwinkels. Für eine Vergrößerung des Nockenwinkels (15..16..17°..), muss zuerst der Winkel des Stellantriebs über die Taste „+“ vergrößert werden, dann der Winkel des Nockens III und schließlich muss der Stellantrieb über die Taste „-“ wieder auf Stellung der MIN. Leistung gestellt werden.

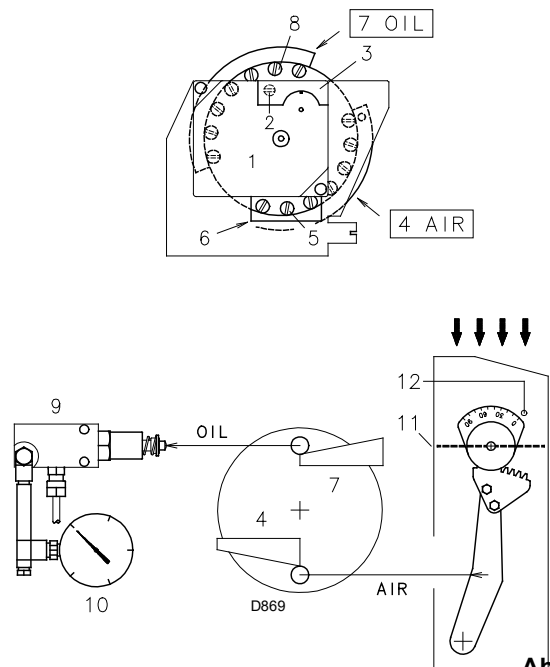


Abb. 28

Legende (Abb. 28)

- 1 Stellantrieb
- 2 ⊖ Sperre/⊕ Entsperrung Nocken 4) und 7)
- 3 Deckel Nocken Stellantrieb
- 4 Steuernocken der Luftklappe
- 5 Einstellschrauben des Nockens 4)
- 6 Schlitz für Zugriff auf Schrauben 5)
- 7 Steuernocken für Druckwandler
- 8 Einstellschrauben des Nockens 7)
- 9 Druckwandler
- 10 Manometer zum Erfassen des Rücklaufdrucks in Düse
- 11 Luftklappe
- 12 Inhalt

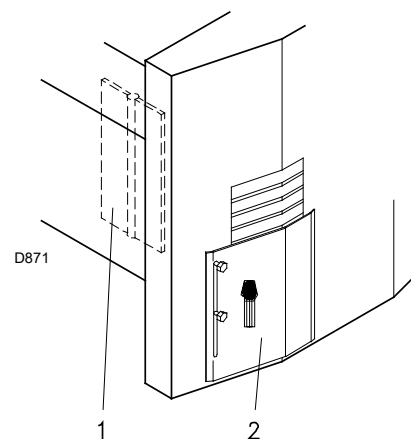


Abb. 29

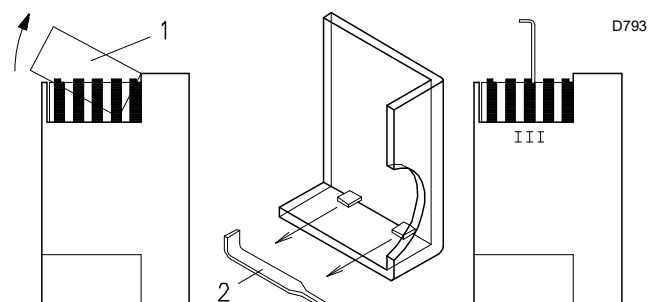


Abb. 30

8.3 Stellantrieb

Der Stellantrieb reguliert gleichzeitig die Luftklappe 11)(Abb. 28 auf Seite 25) und den Druckregler 9) über einen Doppelnocken mit variablen Profil, 4) und 7). Der Drehwinkel des Stellantriebs beträgt 90° in 24 Sek.

Die werkseitige Einstellung seiner 4 Nocken nicht ändern. Nur kontrollieren, dass sie wie nachstehend angegeben resultieren:

- Nocken I:** **90°** Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.
- Nocken II:** **0°** Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.
Bei ausgeschaltetem Brenner muss die Luftklappe vollständig geschlossen sein. 0°.
- Nocken III:** **15°** Reguliert die Zündposition und die MIN. Leistung.
- Nocken IV:** **nicht verwendet.**

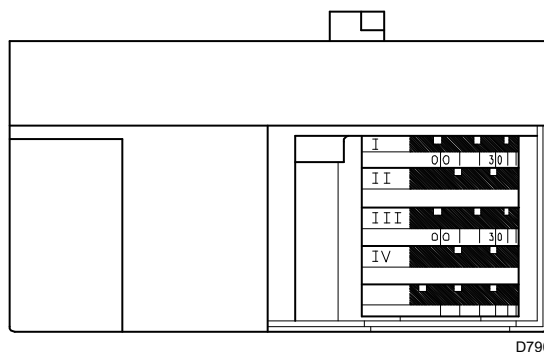


Abb. 31

8.4 Einstellung der Druckwächter

8.4.1 Öldruckwächter

Der Öldruckwächter 11)(Abb. 4 auf Seite 11) wird werkseitig auf 3 bar eingestellt. Erreicht der Heizöldruck im Rücklaufrohr diesen Wert, bringt der Druckwächter den Brenner zum Stillstand.

Sobald der Druck nach dem Stopp wieder unter 3 bar abfällt, läuft der Brenner automatisch wieder an.

Wird der Brenner von einem Ringsystem mit dem Druck Px versorgt, muss der Druckwächter auf Px + 3 bar eingestellt werden.

Für die Einstellung der Druckwächter die Stellschraube mit einem Werkzeug betätigen, siehe Abb. 32.

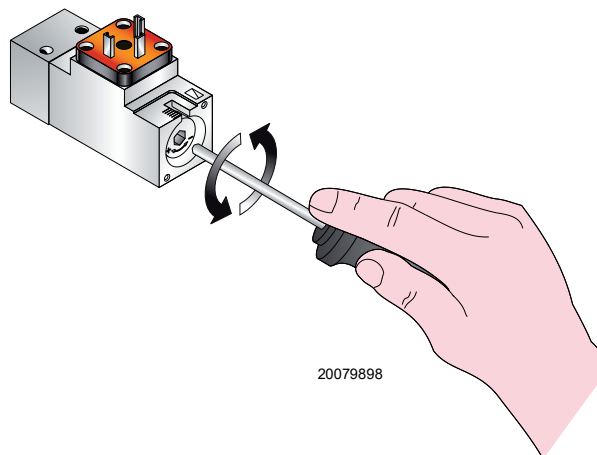


Abb. 32

8.5 Brennerbetrieb

8.5.1 Starten des Brenners

- 0 s :** Schließung der Fernsteuerung TL, Start des Motors
Die Pumpe 3) saugt den Brennstoff über die Leitung 1) und den Filter 2) vom Tank an und pumpt ihn unter Druck in den Vorlauf. Der Kolben 4) hebt sich und der Brennstoff kehrt über die Leitungen 5)-7) in den Tank zurück. Die Schraube 6) schließt den Bypass zur Ansaugleitung und die nicht erregten Magnetventile 8)-15)-16) schließen den Zufluss zur Düse
- 5 s :** Start des Stellantriebs: dreht um 90° nach rechts bis der Kontakt am Nocken I auslöst. Die Luftklappe positioniert sich auf der MAX. Leistung.
- 29 s :** Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz der MAX. Leistung.
- 66 s :** Der Stellantrieb dreht sich nach links, bis der Kontakt am Nocken III) (Abb. 31) auslöst.
- 86 s :** Die Luftklappe und der Druckwandler stellen sich auf MIN. Leistung.
- 88 s :** Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 93 s :** Die Magnetventile 8) - 15) - 16) sind geöffnet; der Brennstoff durchströmt die Leitung 9) und den Filter 10), dann läuft er in die Düse.

Ein Teil des Brennstoffs tritt zerstäubt aus der Düse aus und entzündet sich bei Kontakt mit dem Funken: Flamme mit geringer Leistung, Punkt A; der verbleibende Teil des Brennstoffs gelangt mit dem vom Regler 12 festgelegten Druck in die Leitung 11, dann läuft er durch die Leitung 7) in den Tank zurück.

- 96 s :** Der Funke erlischt.
- 118 s :** Der Anlaufzyklus ist beendet.

8.5.2 Betrieb im Betriebsbereich

Brenner ohne Leistungsregler RWF

Nach Beendigung des Anlaufzyklus geht die Steuerung des Stellantriebs zur TR-Fernsteuerung über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt C.

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig sind und deshalb der die Fernsteuerung TR geschlossen ist, erhöht der Brenner zunehmend die Leistung bis zum MAX. Wert (Abschnitt B-C).
- Erhöht sich dann die Temperatur oder der Druck bis zur Aktivierung von TR, verringert der Brenner zunehmend die Leistung bis auf den Wert MIN, (Abschnitt D-E). Und so weiter.
- Der Brenner schaltet sich ab, wenn die Wärmeanforderung geringer ist, als die vom Brenner bei MIN. Leistung gelieferte Wärme (Abschnitt F-G).
- Die Fernsteuerung TL öffnet sich und der Stellantrieb kehrt, begrenzt durch den Kontakt des Nockens II, auf den Winkel 0° zurück. Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung der Wärmeverluste bis auf den Mindestwert.

Bei jeder Änderung der Leistung sorgt der Stellantrieb automatisch für eine Änderung des Heizöldurchsatzes (Druckwandler) und des Luftdurchsatzes (Gebläseklappe).

Brenner mit Leistungsregler RWF

Siehe mit dem Regler gelieferte Anleitung.

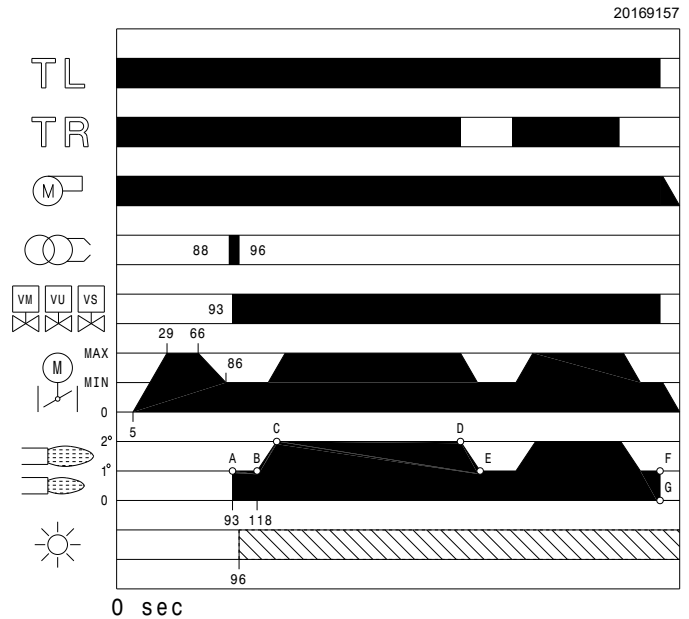


Abb. 33

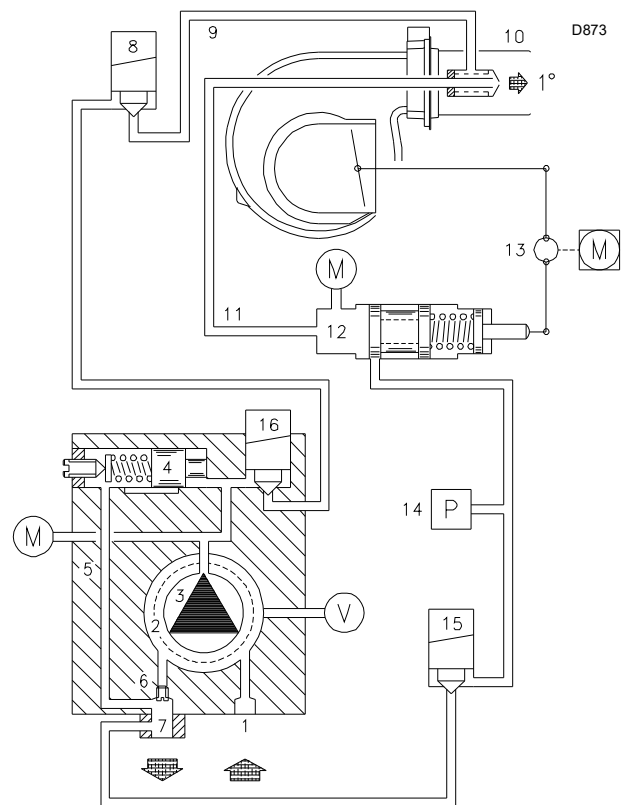


Abb. 34

8.5.3 Mangelnde Zündung

Schaltet sich der Brenner nicht ein, kommt es innerhalb von 5 s nach dem Öffnen des Heizölventils und 96 s nach dem Schließen von TL zu einer Störabschaltung und die Nachbelüftungsphase mit einer Dauer von 15 s beginnt.

8.5.4 Abschaltung während des Brennerbetriebs

Erlischt die Flamme während des Brennerbetriebs plötzlich, geht der Brenner nach 1 Sek. in die Störabschaltung.

8.6 Endkontrollen

- Den Flammensensor abdunkeln und die Fernsteuerungen schließen: Der Brenner muss starten und ca. 5 Sek. nach seinem Start in die Störabschaltung schalten.
- Den Flammensensor beleuchten und die Fernsteuerungen schließen: Der Brenner in die Störabschaltung übergehen.
- Den Flammensensor bei funktionierendem Brenner abdunkeln: Die Flamme muss erlöschen und der Brenner innerhalb von 1 Sek. in die Störabschaltung übergehen.
- Die Fernsteuerung TL und anschließend TS bei funktionierendem Brenner öffnen: Der Brenner muss zum Stillstand kommen.

**ACHTUNG**

Kontrollieren Sie, dass die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

9 Wartung

9.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für den guten Betrieb, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners von wesentlicher Bedeutung.

Sie gestattet die Verringerung des Verbrauchs der Schadstoffemissionen und garantiert langfristig ein zuverlässiges Produkt.



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich vom befugten Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.

9.2 Wartungsprogramm

9.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr von einem Beauftragten des Herstellers oder einem anderen Fachtechniker geprüft werden.

9.2.2 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

Pumpe

Der Druck im Vorlauf muss stabil 20 bar betragen.

Der Unterdruck muss unter 0,45 bar liegen.

Die Geräuschentwicklung der Pumpe darf nicht wahrnehmbar sein.

Bei instabilem Druck oder geräuschvollem Pumpenbetrieb den Schlauch vom LeitungsfILTER trennen und den Brennstoff aus einem neben dem Brenner abgestellten Behälter absaugen. Diese Maßnahme ermöglicht es zu ermitteln, ob es sich bei der Ursache der Störungen um die Ansaugleitung oder die Pumpe handelt.

Ist es die Pumpe, prüfen ob ihr Filter verschmutzt ist. Da der Unterdruckmesser vor dem Filters angebracht ist, kann er nicht feststellen, ob dieser verschmutzt ist.

Liegt die Ursache der Störung stattdessen in der Ansaugleitung, ist zu prüfen, ob der LeitungsfILTER verschmutzt ist oder Luft in die Leitung eintritt.

Gebälse

Überprüfen, ob im Gebläse und auf seinen Schaufeln Staubablagerungen vorhanden sind: diese mindern den Luftdurchsatz und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

Flammkopf

Kontrollieren, dass kein Teil des Flammkopfs beschädigt oder aufgrund der hohen Temperatur verformt ist, dass keine Verunreinigungen aus der Umwelt vorhanden sind und alle Teile richtig positioniert sind.

Brenner

Überprüfen, dass die Schrauben gut angezogen sind.

Düsen

Vermeiden die Düsenbohrung zu reinigen oder zu öffnen.

Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der regelmäßigen Wartung zu ersetzen. Der Ersatz der Düse erfordert die Kontrolle der Verbrennung.

Stellantrieb

Den Stellantrieb durch Drehen der Kerbe 2) (Abb. 28 auf Seite 25) um 90° lösen und von Hand kontrollieren, ob die Nocken gleiten.

Filter

Die Filtersiebe kontrollieren:

• der Leitung 1) • der Pumpe 2) • an der Düse 3), dann diese ggf. reinigen oder ersetzen.

Werden in der Pumpe Rost oder andere Verschmutzungen festgestellt, das Wasser und andere, sich eventuell abgesetzte Verunreinigungen vom Behälterboden absaugen.

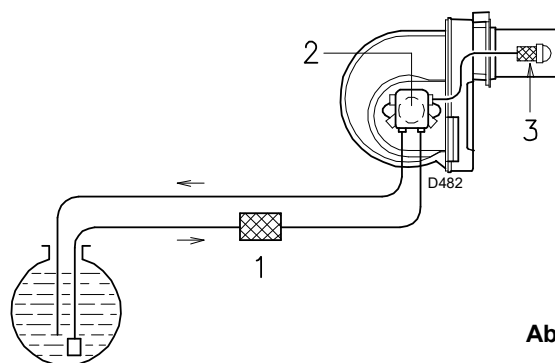


Abb. 35

Tank

Ungefähr alle 5 Jahre das auf dem Tankboden angesammelte Wasser mit einer separaten Pumpe absaugen.

Heizkessel

Den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen reinigen, so dass die ursprünglichen Verbrennungswerte wieder erzielt werden können, insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

Schläuche

- Regelmäßig den Zustand der Schläuche überprüfen. Mindestens **alle 2 Jahre** ersetzen.
- Kontrollieren, dass sie sich in einem guten Zustand befinden.

Flammensensor (Flammenfühler)

Den eventuellen Staub von der Scheibe entfernen. Den Flammensensor 1)(Abb. 36) energisch nach außen hin abziehen; er ist nur eingedrückt.

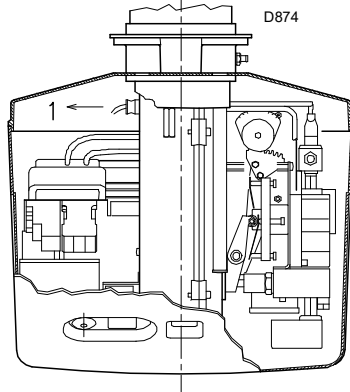


Abb. 36

Flammensichtfenster

Die Scheibe im erforderlichen Fall reinigen (Abb. 37).

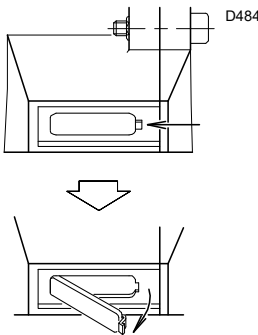


Abb. 37

Eventueller Austausch von Pumpe und/oder Verbindungen

Die Montage gemäß den Angaben auf Abb. 38 ausführen.

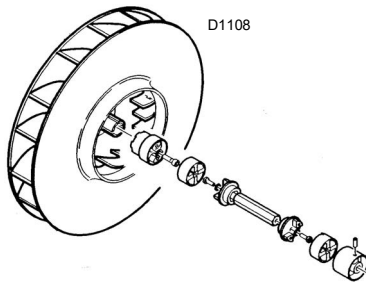


Abb. 38

Strom am Sensor (Abb. 39)

Das Glas von eventuellem Staub befreien. Den Sensor energisch nach außen hin abziehen; er ist nur eingedrückt.

Mindestwert für einen ordnungsgemäßen Betrieb: 70 µA.

Ist der Wert geringer, kann dies abhängig sein von:

- verbrauchter Sensor;
- niedrige Spannung (unter 187 V);
- schlechte Einstellung des Brenners.

Zur Messung ein Mikroamperemeter zu 100 µA GS verwenden, das gemäß dem Schaltplan in Reihe an den Sensor angeschlossen wird, und über einen zum Gerät parallel geschalteten Kondensator mit 100 µF - 1V GS verfügt.

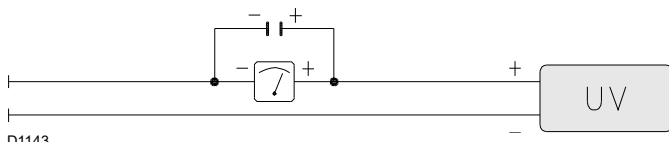


Abb. 39

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Falls die Verbrennungswerte, die bei Beginn des Eingriffs vorlagen, nicht die geltenden Bestimmungen erfüllen oder keiner guten Verbrennung entsprechen, die nachstehende Tabelle konsultieren und sich mit dem technischen Fachpersonal in Verbindung setzen, um die erforderlichen Einstellungen vorzunehmen.

EN 267	Luftüberschuss		CO
	Max. Leistung $\lambda \leq 1,2$	Min. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
Max. theoretischer CO ₂ Gehalt 0 % O ₂	Einstellung CO ₂ %		mg/kWh
15,2	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
	12,6	11,5	≤ 100

Tab. J

9.2.3 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitskomponenten müssen entsprechend der in der angegebenen Lebenszyklusfrist ersetzt werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor (Flammenfühler)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken) (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil) (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölleitungen/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Gebälserad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. K

9.3 Öffnen des Brenners



GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Warten Sie, bis die Bestandteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

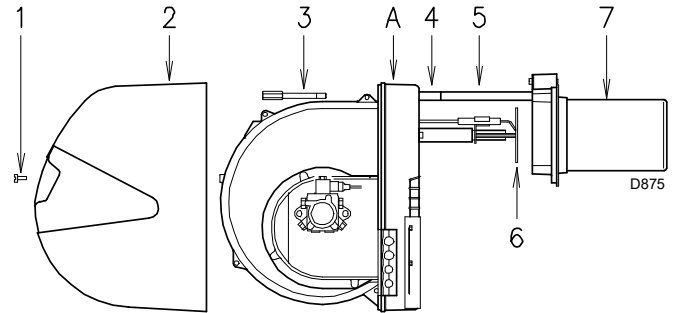


Abb. 40

- Die Schraube 1)(Abb. 40 auf Seite 31) entfernen und die Verkleidung 2) abnehmen.
- Lösen Sie die Schrauben 3).
- Montieren Sie die 2 mitgelieferten Verlängerungen 4) an den Führungen 5) (Modelle mit Flammrohr 351 mm).
- Bewegen Sie den Teil **A** zurück und halten Sie ihn dabei leicht angehoben, um die Scheibe 6) auf dem Flammrohr 7) nicht zu beschädigen.

9.4 Schließen des Brenners

In umgekehrter Vorgehensweise zur obigen Beschreibung alle Bauteile des Brenners wieder in ihrer ursprünglichen Position einbauen.



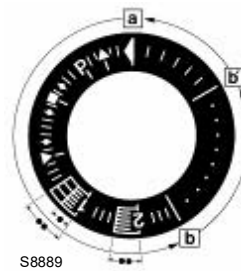
Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

10 Störungen - Ursachen - Abhilfen

Das Steuergerät LFL1... ist mit einer Störabschaltungsanzeige (Abb. 41) ausgestattet, die sich während des Anlaufprogramms dreht, was über das Entstörungsfenster sichtbar ist.

Wenn der Brenner nicht anläuft oder auf Grund eines Defekts stoppt, zeigt das am Anzeiger erscheinende Symbol die Art der Unterbrechung an.

Die Positionen des Störabschaltungsanzeigers werden in der Abb. 42 dargestellt.



Störabschaltungsanzeiger

- a-b Anlaufsequenz
- b-b' Leerlaufschritte (ohne Kontaktbestätigung)
- b(b')-a Nachbelüftungsprogramm

Abb. 41

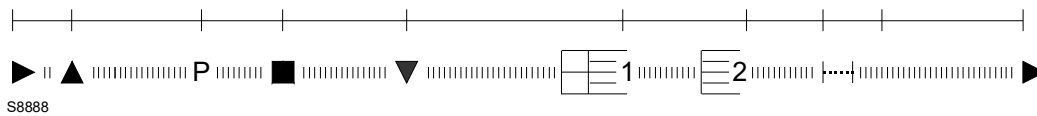


Abb. 42

Austausch der Sicherung

Die Sicherung 2)(Abb. 43) befindet sich im hinteren Teil des Steuergeräts. Zudem ist eine Ersatzsicherung 1) erhältlich, die nach dem Abbrechen der Lasche A) herausgezogen werden kann, durch die sie befestigt wird. Ist die Sicherung 2) unterbrochen, muss sie ausgewechselt werden, wie in Abb. 43 dargestellt.

Es werden einige Störungen, die Ursachen und die mögliche Abhilfe für eine Reihe von Störungen aufgeführt, die zu einem Ausfall oder einem unregelmäßigen Betrieb des Brenners führen können.

Beim Auftreten einer Funktionsstörung am Brenner ist es vor allem erforderlich:

- zu prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden;
- zu prüfen, ob der Brennstoffdurchsatz verfügbar ist;
- zu prüfen, ob alle Einstellparameter richtig geregelt wurden.

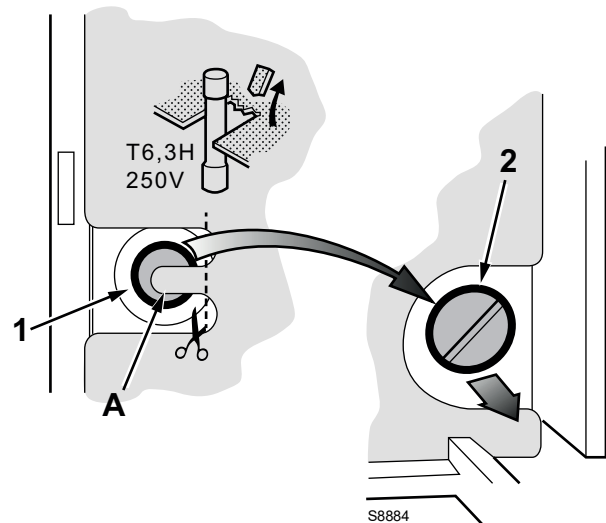


Abb. 43



ACHTUNG

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.



GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Störungen des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

10.1 Betrieb mit Heizöl

Symbol	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
◀	Der Brenner startet nicht	Eine Grenzwert- oder Sicherheitsfernsteuerung ist offen	Einstellen oder austauschen
		Störabschaltung des Steuergerätes:	Entstören
		Störabschaltung des Lüftermotors	Thermorelais entstören
		Kein Strom	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren
		Kein Heizöl	Heizölzufuhrleitung prüfen
		Sicherung des Steuergeräts unterbrochen	Austauschen
		Pumpe blockiert	Auswechseln
		Defekte Motor-Fernsteuerung	Austauschen
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Elektromotor defekt	Austauschen
◀	Brenner läuft nicht an und es kommt zu einer Störabschaltung	Sicherheitsmagnetventil defekt	Auswechseln
		Flammensimulation	Steuergerät austauschen
		Flammensensor im Kurzschluss	Einstellung des Flammensensors
▲	Der Brenner startet, stoppt aber bei maximaler Öffnung der Klappe	Stromversorgung mit zwei Phasen, Thermorelais wird ausgelöst	Thermorelais bei Rückkehr der drei Phasen entstören
		Der Kontakt des Stellantriebs wird nicht ausgelöst	Nocken einstellen oder Stellantrieb austauschen
P	Der Brenner läuft an und es kommt zu einer Störabschaltung	Luftdruckwächter falsch eingestellt	Einstellen
		Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft	Reinigen
■	Der Brenner läuft an und es kommt zu einer Störabschaltung	Störung Flammenüberwachung	Das Steuergerät tauschen
▼	Der Brenner bleibt in Vorbelüftung	Der Kontakt III des Stellantriebs wird nicht ausgelöst	Nocken einstellen oder Stellantrieb austauschen
1	Nach Ablauf der Vorbelüftung und der Sicherheitszeit nimmt der Brenner eine Störabschaltung vor, ohne dass eine Flamme erscheint	Kein Brennstoff im Tank oder Wasser auf dem Tankboden	Nachfüllen oder Wasser absaugen
		Einstellung von Kopf und Klappe nicht geeignet	Einstellen
		Hochspannungskabel defekt oder geerdet	Austauschen
		Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		Elektrische Anschlüsse von Ventilen oder Transformator falsch	Kontrollieren
		Pumpe ausgeschaltet	Eintauchen
		Saugleitung der Pumpe an Rücklaufleitung angeschlossen	Anschluss korrigieren
		Filter verschmutzt (der Leitung zur Düse)	Reinigen
		Ventile vor der Pumpe geschlossen	Öffnen
		Entgegengesetzte Rotation des Motors	Elektrische Anschlüsse des Motors wechseln
		Heizöl-Magnetventile öffnen sich nicht	Anschlüsse und Magnetventile prüfen
		Der Pilotbrenner funktioniert nicht	Prüfen
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen
		Erdungselektrode für Isolator kaputt	Austauschen
	Kupplung Motor / Pumpe defekt	Austauschen	
	Defekter Zündtransformator	Austauschen	
1	Die Flamme zündet ordnungsgemäß, aber der Brenner nimmt am Ende der Sicherheitszeit eine Störabschaltung vor	Flammenfühler defekt	Flammenfühler oder Steuergerät austauschen
		Flammenfühler verschmutzt	Reinigen

Symbol	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
	Flamme rauchhaltig (dunkler Bacharach)	Zu wenig Luft	Kopf und Gebläseklappe einstellen
		Falscher Pumpendruck	Einstellen
		Düsenfilter verschmutzt	Reinigen oder austauschen
		Heizraumbelüftung unzureichend	Erhöhen
		Düse verschmutzt oder abgenutzt	Austauschen
		Flammenscheibe verschmutzt, gelockert oder verformt	Reinigen, befestigen oder austauschen
	Flamme rauchhaltig (gelber Bacharach)	Zu viel Luft	Kopf und Luftklappen einstellen
	Zündung mit Verpuffungen oder Flammenlösung, verspätete Zündung	Flammkopf schlecht eingestellt	Einstellen
		Gebläseklappe falsch eingestellt, zu viel Luft	Einstellen
		Düse für Brenner oder Kessel nicht geeignet	Siehe Tabelle der Düsen
		Düse defekt	Austauschen
		Pumpendruck nicht geeignet	Einstellen
		Zündelektrode schlecht eingestellt oder verschmutzt	Einstellen
		Zu hohe Zündleistung	Verringern
	Brenner schaltet nicht zur 2. Stufe	Fernsteuerung TR schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
	Unregelmäßige Brennstoffzuführung	Prüfen, ob die Ursache die Pumpe oder die Versorgungsanlage ist	Brenner über einen Tank in dessen Nähe speisen
	Pumpe innen verrostet	Wasser im Tank	Vom Tankboden mit einer Pumpe absaugen
	Pumpe geräuschvoll, pulsierender Druck	Lufteinlass in die Saugleitung	Anschlüsse festziehen
		Zu hoher Unterdruck (über 35 cm Hg):	
		Höhenunterschied Brenner-Tank zu groß	Brenner mit Kreisschaltung speisen
		Leitungsdurchmesser zu klein	Steigern
		Ansaugfilter verschmutzt	Reinigen
		Ansaugventile geschlossen	Öffnen
		Verfestigung des Paraffins durch niedrige Temperatur	Zusatz in Heizöl geben
	Pumpe schaltet sich nach einer langen Pause aus	Rücklaufleitung nicht in Brennstoff getaucht	In gleiche Höhe wie Saugleitung bringen
		Lufteinlass in die Saugleitung	Anschlüsse festziehen
	Heizölleckstelle an Pumpe	Leckstelle an der Dichtvorrichtung	Pumpe austauschen
	Flammkopf verschmutzt	Düse oder Düsenfilter verschmutzt	Austauschen
		Winkel oder Durchsatz der Düse nicht geeignet	Siehe empfohlene Düsen
		Düse gelockert	Festziehen
		Verschmutzung aus Umgebung auf Stabilitätsscheibe	Reinigen
		Falsche Einstellung des Kopfes oder zu wenig Luft	Einstellen, Klappe öffnen
		Länge des Flammrohrs nicht für Kessel geeignet	Hersteller des Kessels verständigen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	Flammendetektor defekt oder schmutzig.	Austauschen oder reinigen
		Luftdruckwächter defekt	Austauschen

Tab. L

A Anhang - Zubehör**Kit langer Flammkopf (nur für Versionen mit kurzem Flammkopf)**

Brenner	L (mm)		Code
	Standard-Flammkopf	Flammkopf erhältlich mit Kit	
RL 28/M	241	351	3010120
RL 38/M	241	351	3010121
RL 50/M	241	351	3010122

Fahrbare Schalldämmhaube

Brenner	Typ	dB(A)	Code
Alle Modelle	C1/3	10	3010403

Kit Entgaser

Brenner	Filter	Code
Alle Modelle	mit Filter	3010055

Kit für modulierenden Betrieb

Es müssen zwei Komponenten bestellt werden:

- der am Brenner zu installierende Leistungsregler;
- die Sonde, die am Wärmegenerator zu installieren ist.

ZU PRÜFENDER PARAMETER		FÜHLER		LEISTUNGSREGLER	
Regelbereich		Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Druck	0...2,5 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213		
	0...16 bar		3010214		
	0...25 bar		3090873		

Kit Abstandhalter

Brenner	Code
Alle Modelle	3010095

Kit Potentiometer

Brenner	Code
Alle Modelle	3010109

Kit Kopf für Kessel mit Flammenumkehr

Brenner	Code
RL 28-38/M	3010178
RL 50/M	3010179

Kit Flansch

Brenner	Code
Alle Modelle	3010138

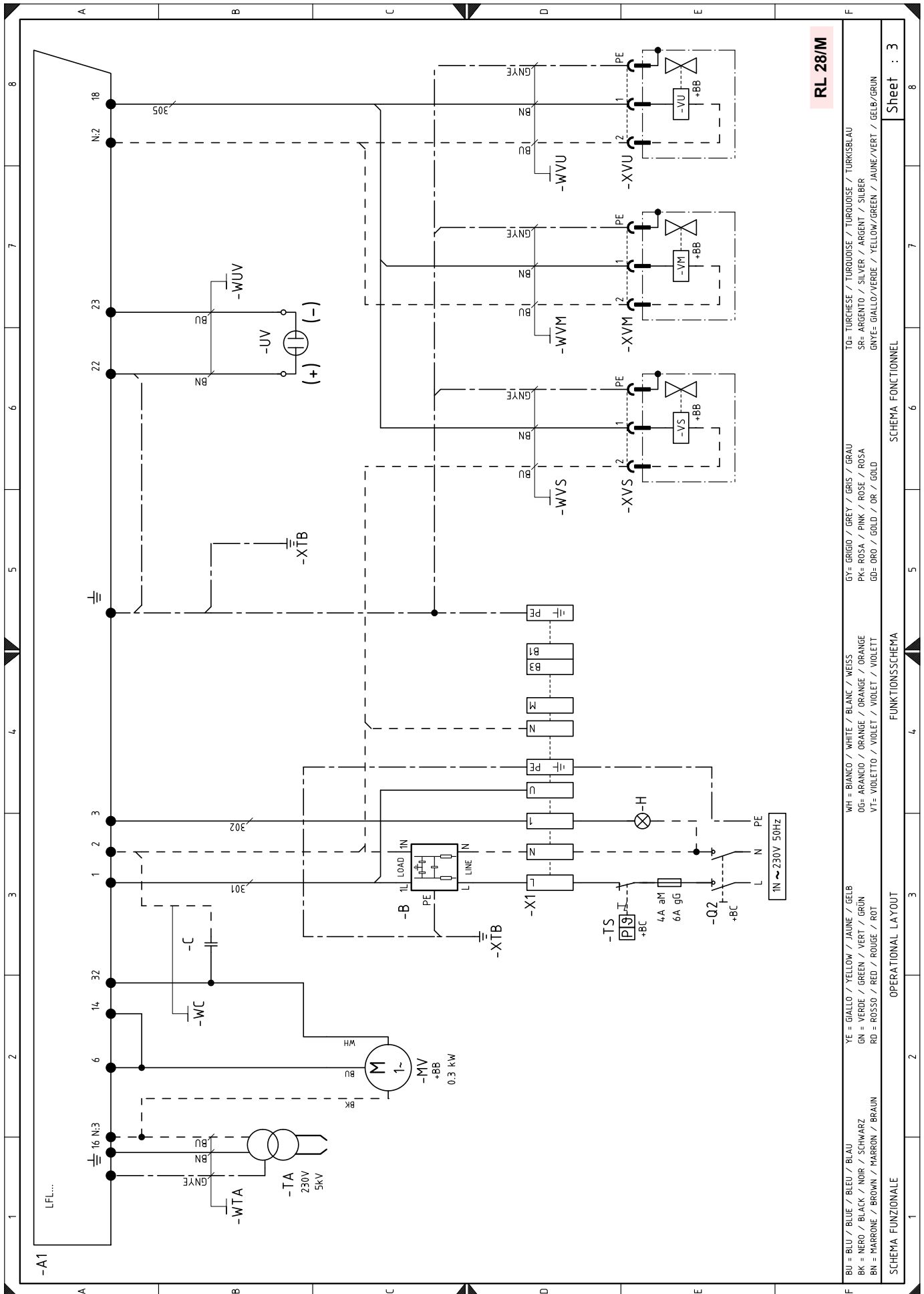


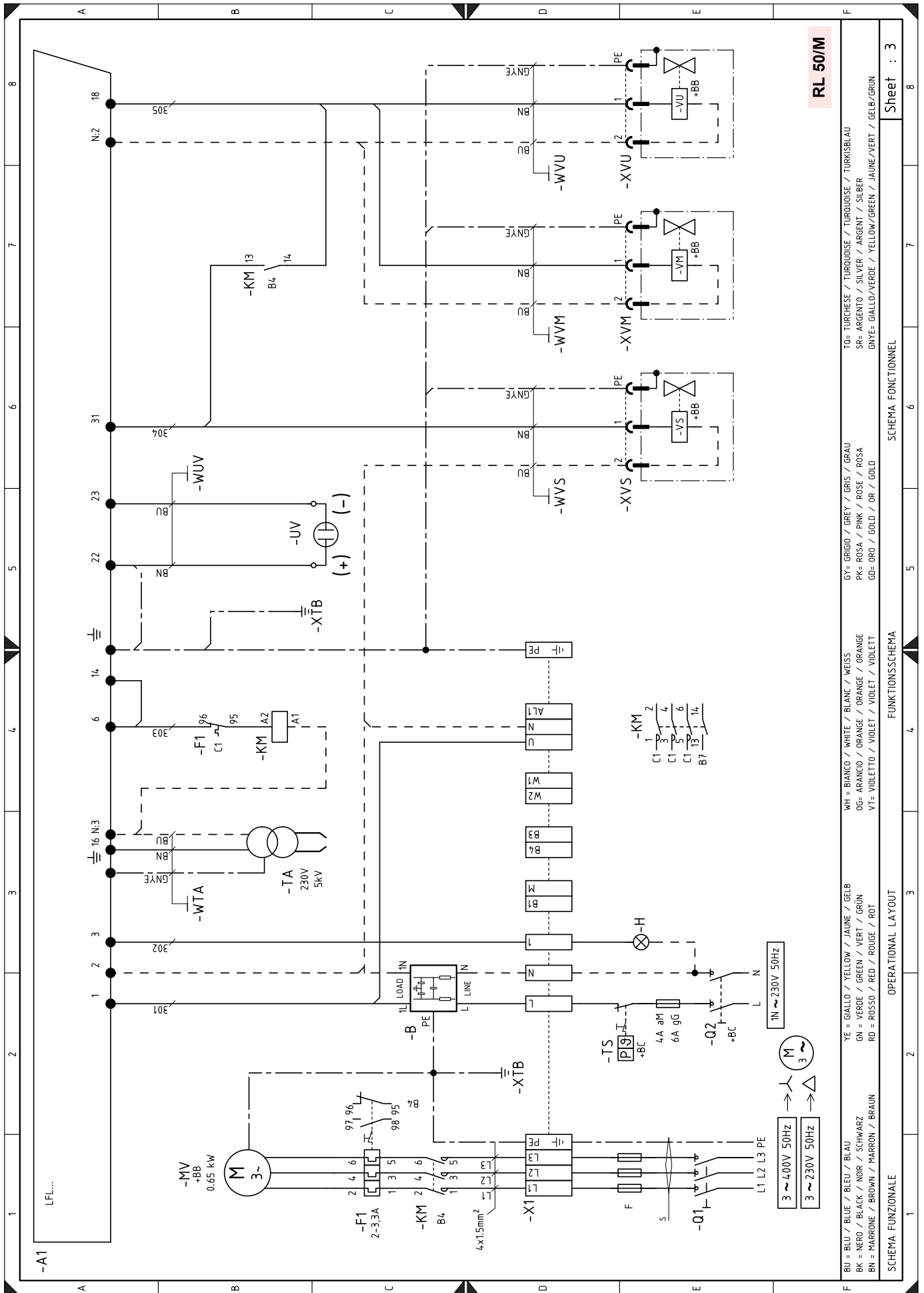
Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

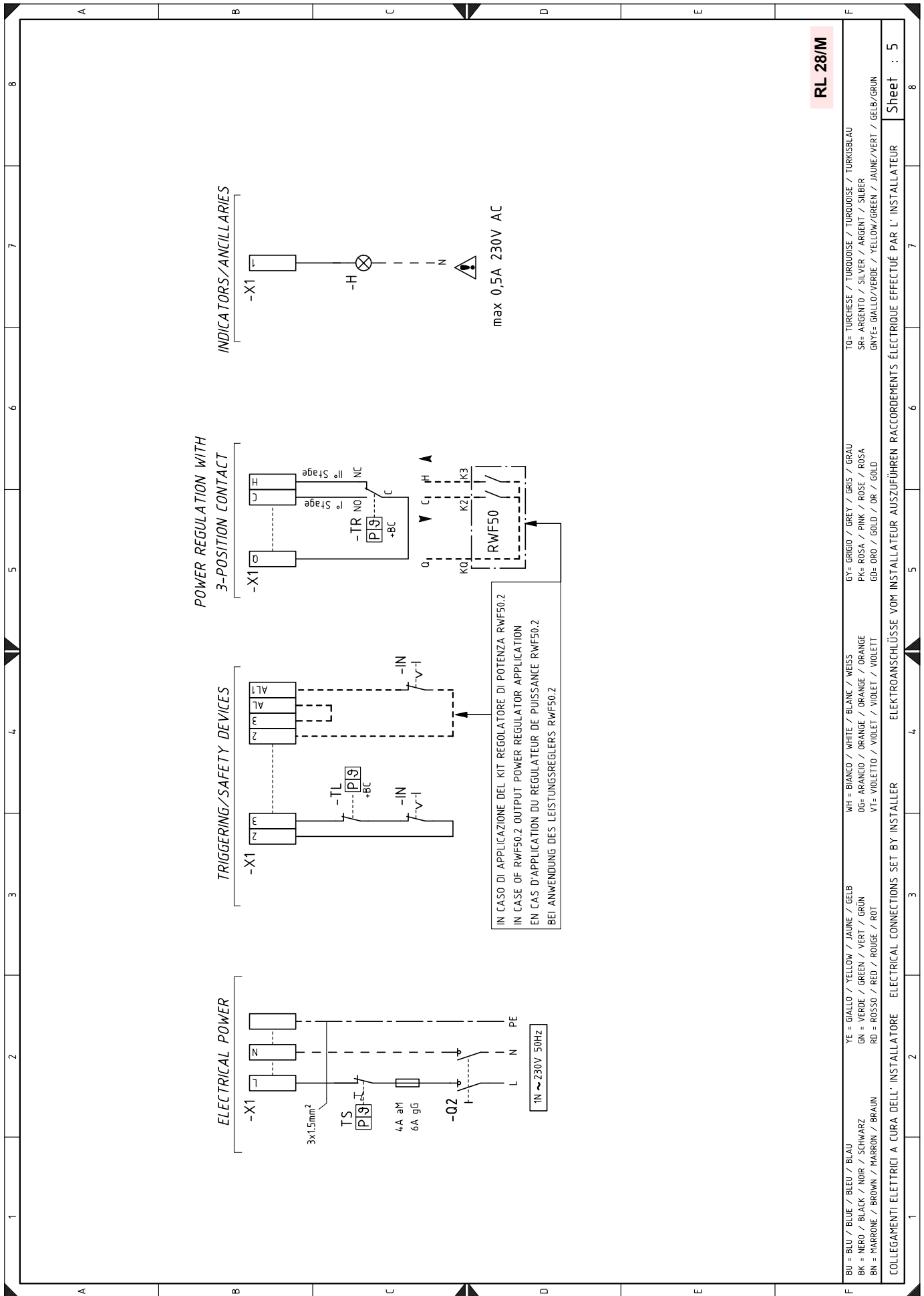
B Anhang - Schaltplan der Schalttafel

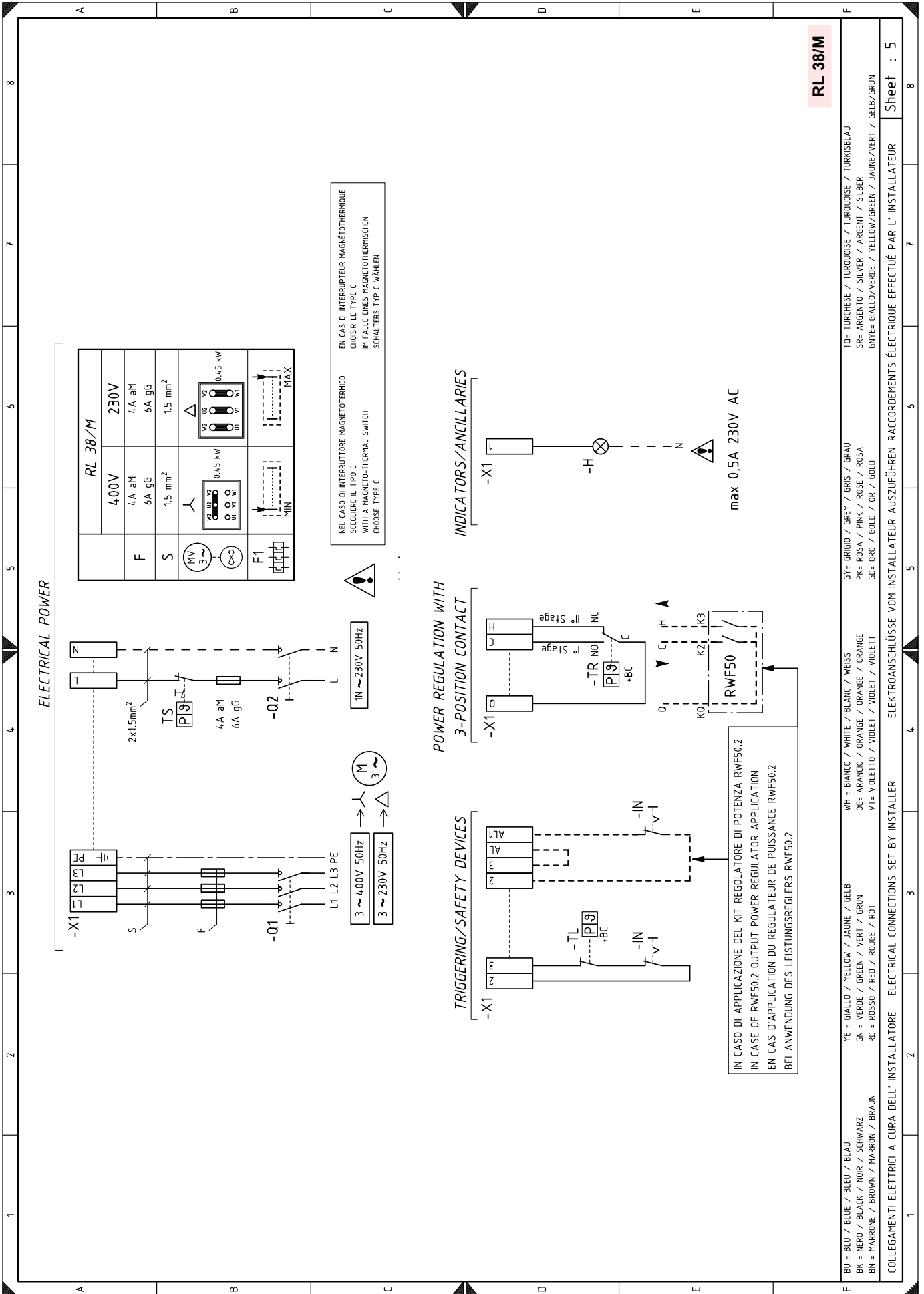
1	Zeichnungsindex
2	Bezugsanzeige
3	Betriebsdiagramm LFL...
4	Betriebsdiagramm LFL...
5	Elektrische Anschlüsse, vom Installateur vorzunehmen
6	Betriebsdiagramm RWF

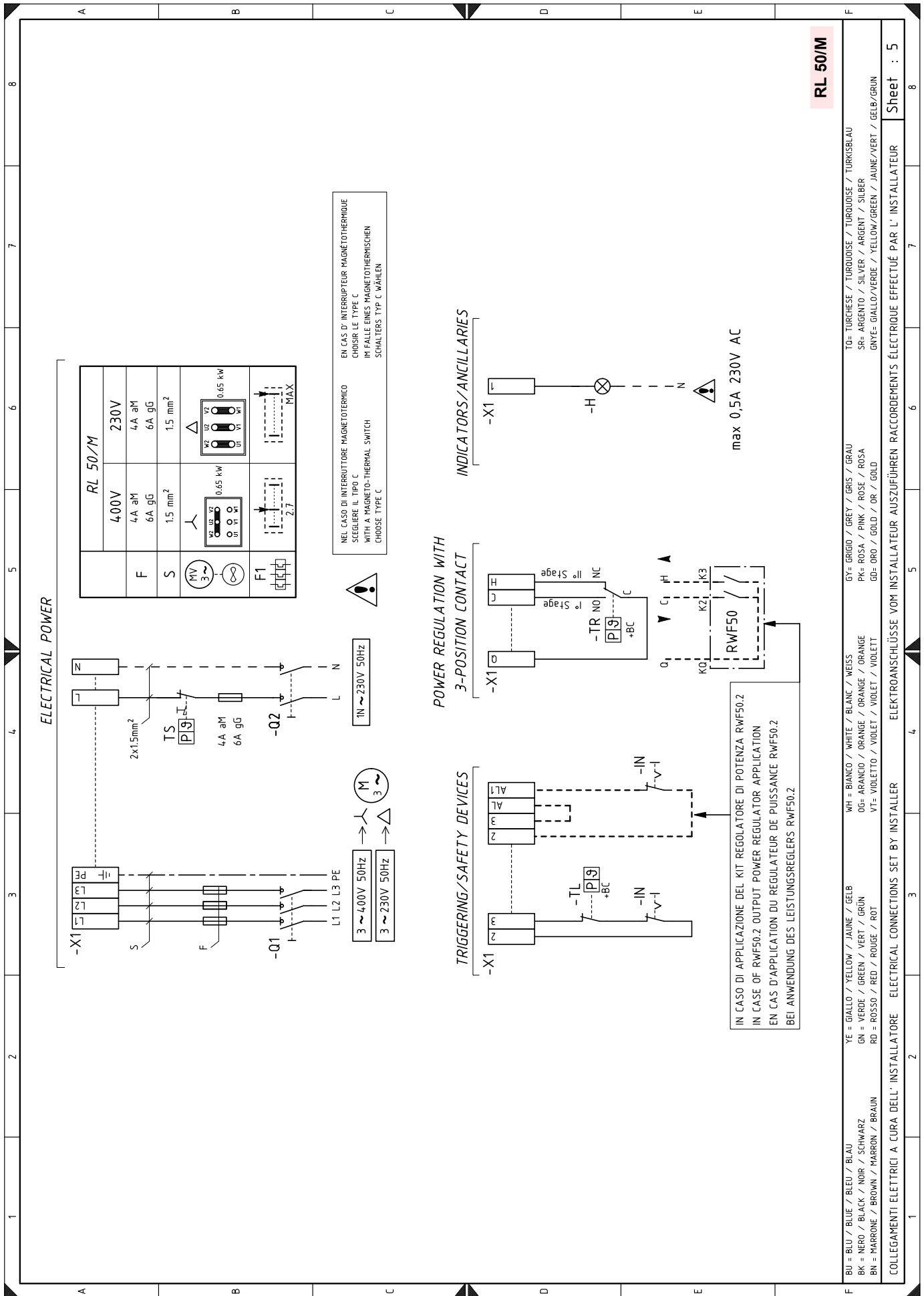
2 Bezugsanzeige











RL 50/M

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE
VF= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

Sheet : 5

SCHALTPLANVERZEICHNIS

A1	Steuergerät
B	Filter gegen Funkstörungen
B1	Leistungsregler RWF
BA	Sonde mit Stromausgang
BA1	Vorrichtung mit Stromausgang für Änderung des Setpoints über Fernbedienung
BP	Drucksonde
BP1	Drucksonde
BR	Potentiometer Fern-Setpoint
BT1	Thermoelementsonde
BT2	2-drahtige Sonde Pt100
BT3	3-drahtige Sonde Pt100
BT4	3-drahtige Sonde Pt100
BTEXT	Externer Fühler zum klimatischen Ausgleich des Sollwerts
BV	Sonde mit Spannungsausgang
BV1	Vorrichtung mit Spannungsausgang für Änderung des Setpoints über Fernbedienung
C	Kondensator
F	Sicherungen dreiphasige Leitung
F1	Thermorelais für Gebläsemotor
H	Störungsfernanzeige
IN	Schalter für manuelle Brennerabschaltung
KM	Schütz des Gebläsemotors
MV	Gebläsemotor
Q1	Dreiphasiger Trennschalter
Q2	Einphasiger Trennschalter
S1	Wählschalter Aus/automatischer Betrieb/manueller Betrieb
S2	Wählschalter Erhöhen/Verringern der Leistung
SM	Stellantrieb
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TR	Thermostat/Regeldruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
X1	Klemmleiste
XPE	Erdung des Geräts
XTB	Erdung des Brenners
UV	UV-Flammenfühler
PO	Öldruckwächter
VS	Ventil im Pumpenvorlauf (Sicherheitsventil)
VM	Ventil im Pumpenvorlauf
VU	Düsenventil
XVS	Verbinder Ventil im Pumpenvorlauf (Sicherheitsventil)
XM	Verbinder Ventil im Pumpenvorlauf
XVU	Verbinder Düsenventil
XRWF	Klemmleiste RWF

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)